
DR. ERNST DARMSTAEDTER
No. 1391
COLLECTION



Georg Ernestus Stahl, Onoldo Francus,
Med. Doct. h.t. Prof. Publ. Ord. Hall.

GEORGII ERNESTI STAHLII
OPUSCULUM
CHYMICO-PHYSICO-MEDICUM,
SEU
SCHEDIASMATUM
A PLURIBUS ANNIS VARIIS OCCASIONIBUS IN PUBLICUM EMISSORUM NUNC QUADANTENUS ETIAM AUCTORUM ET DEFICIENTIBUS PASSIM EXEMPLARIBUS IN UNUM VOLUMEN JAM COLLECTORUM,

FASCICULUS

PUBLICÆ LUCI REDDITUS,

præmissa

PRÆFATIONIS LOCO

AUTHORIS EPISTOLA

Ad Tit. DN. MICHAELEM ALBERTI
D. & Prof. Publ. Extraordinarium,
IIdam Editionem hanc adcurantem.



HALÆ MAGDEBURGICÆ
Typis & Impensis ORPHANOTROPHEI. Anno MDCCXL.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY



EXCELLENTISSIME ET EXPERIENTISSIME DOMINE PROFESSOR,

FAUTOR ET AMICE HONORATISSIME



Ransmiſſa mihi ſunt e Bibliopolio Glauchenſi, exempla Schediasmatum, quæ Præfecti eidem, de novo typis exſcribere ſuſceperunt. Conſenſeram in propoſitum, ut ipſe noſti, itineri Danico iam accinctus; ſine tropo loquor, erat enim pridie, quam hoc aggreſſus ſum. Permiſi omnia Veſtro, imo Tuo, arbitrio, quid collectione hac comprehendere, e re videretur. Dum autem, poſt quartum menſem, redux, iam ultimam manum ſpectans invenio, hoc quicquid eſt Spicilegii, non equidem habeo, quod dedigner; illud unum non ſatisplacet, quod iuvenilis ille meus, luſus potius quam labor, Prodromus, hic etiam currat, imo præcurrat: tanta licentia, ſine commeatu. Feciſſet ſolum ætatis indicium; potuiſſet vel iuvenilem currendi impetum excuſare: vel, emeritis dudum ſtipendiis, miſſionem potius, quam commeatum, impetratam oſtendere. Sed cum facta infecta fieri nequeant, currat tandem; modo illud indicare me-

minerit, quod iuvenis adhuc, viginti trium annorum, non ſine tacito horrore, hiatus illos deſpexerim, qui, e Phyſico-Chymicis, imo Chymico-mechanicis, compitis, ad Geometrico-mechanica ſpatia imaginaria, præcipiti curſu ruentibus, præcipitia, ruinas, imo abyſſos, obiiciunt, ubi non rem ſolum, & totam ſpem, ſed omnem ſui memoriam perdant. Nec enim certe, illo iam tempore, me fallebat aut fugiebat, quod mechanismus, in materia ſuppoſitus, nihil aliud ſit, quam habilitas ſeu aptitudo ad Motum: adeoque Mechanica, quatenus pro ſcientia, lato vocis ſenſu, accipitur, nihil eſſe poſſit, quam notitia Mobilitatis: Motus enim, aut potentiæ Motus, a priori, ſcientiam hic allegare, affecti cerebri ſit labes. Dum itaque Chymico-Phyſicum conceptum de Mechanica ratione Rarefactionis præ oculis habebam; non fatuas illas geometricas figuras, rotundas, quadratas, teretes, hiſpidas, polyedras, glabras, obtuſas, acutas, imo vacuas aut vaginales, nedum ramoſas, & innumeras SUI GENERIS, ſomniabam: Sed Phyſice, quænam, & in quibus ſubiectis, quærendæ eſſent particulæ, quæ aqueo-fluido, igneo-progreſſivo & diſpulſorio, ſalino-correptitio & evulſorio, aereo-elaſtico, & terreo-denſatorio, motui, obſequantur? Et quibus modis, operationibus, & enchiriſibus, in tales motuum varietates, chymico-mechanice, deduci valeant: Ut inde Diacriſeos, aut Syncriſeos, Chymicæ, Practicæ, artificialis, locupletior aliqua cognitio impetrari poſſet, quam ex opinabilibus illis figmentis, ne per ſomnium quidem ſperare liceret. Hos, inquam, de Phyſico-Chymicis ætiologiis, conceptus, iam illo quoque tempore, atque illa ætate, animo meo notos, imo perſpectos, quin infixos, fuiſſe, ſchedi-

asm

asma hoc, cum in publicum denuo processit, velim ut testatum reddat: Nihil autem ultra sibi sumat, aut delatum, agnoscat. Ceterorum dispar est ratio; nunquam adhuc delituerunt in bibliopolio, imo quæsita sunt; quam maxime ob rem, in novam eorundem exscriptionem consensi. Id unum de illis habeo quod dicam, scripta sunt pleraque, calamo, ut aiunt, volante, animo inter multiplices distractiones fluctuante; ad scriptionem proinde respicientibus, nihil debeo: quibus otium est, scribant concinnius, imo melius: Meliora scribere, non omnium erit, sed eorum solum, qui poterunt. Non quod in his magni quicquam insit; sed certe ad Physicam atque Chymicam scientiam, etiam nihil nauci. Apage ineptias illas, ut vel hæc, vel alia mea, collaudare, in animum inducam, & vel mercenarios testes producere: Illud satis est, quod sine ulla hedera suspensa, non solum iamdudum vendita sint pleraque, sed etiam hactenus quæsita. Puto, si tot Chymicorum nomen præ se ferentes, per omne suum otium, solum totidem, ad intimiorem Physico-Chymicam enucleationem idoneas observationes, ad hunc diem protulissent, futurum fuisse, ut plus lucis, generationi & resolutioni Mixtorum, prætulissent, quam factum adhuc esse ostendi queat. Cetera, quæ ad claudendam hanc turmam adiungere vobis visum est, ut ipse nondum vidi, ita suis fatis relinquo. Tandem de titulo, collectioni huic præfigendo, ita sentio, ut scribatur qualis rei competit. Schediasmata sunt, in fasciculum coacta; hoc nominis habeant. Illud autem rogo, cum in cursoria evolutione, quæ ad hunc diem impressa, mihi communicata sunt, non pauca sphalmata, partim e pristinis typis, par-

tim ex hoc novo, redundare animadverterim; quorum aliqua etiam ipſum ſenſum turbant, ut pro horum emendatione, ad calcem opuſculi, Lectoribus animadverſio aliqua ſuppeditetur. Ex his unum noto, p. 286. lin 14. Zabæos; legendum eſſe Zabros: ita enim habet Autor, & ita demum quadrat Germanica Franconica, uſitatiſſima appellatio, Zaberer / affectatione demum in Zauberer / transformata: & ita zabern potius, quam Zaubern. Sicut etiam in calce eius obſervationis addi poteſt, quod abſona illa ſcriptio Wilz, appareat nata, e Monaſtica, alienigenæ ſcriptura, literis forte Germanicis, ut typothetæ loquuntur, curſivis; ubi n finale, inflexa cauda, ſcribi ſolitum, linguæ in ſolidum imperitis, pro z germanico impoſuiſſe videtur: ut, dum ſcriptor Vuiln, Vuiln loco Fülln / ſcripſerat, inconditum illud nomen, Voſſium, ſuperioris Germanicæ linguæ haud multo magis peritum, fruſtra fatigaverit. Sed in tenui labor eſt. Finio, & omnia felicia apprecor. Vale.

Dabam Berolini, XII. Kal. Maii
MDCCXV.

ÆTIO-

AETIOLOGIAE PHYSIOLOGICO-CHYMICAE

EX

Indagatione Sensu - Rationali

SEU CONAMINUM

ad concipiendam notitiam Mechanicam

DE

RAREFACTIONE CHYMICA

PRODROMUS

de

INDAGATIONE CHYMICO-PHYSIOLOGICA.



Brevis contentorum Schematiſmus, in quo B. L. quæ hoc diſcurſu proponuntur, leui labore & per compendium perluſtrare poteſt.

SCientiæ in genere Eſſentialia & media adæquata. §. 1. 2. 3. 4. Scientiæ Phyſicæ Eſſentialia. 5. Cauſæ Phyſicæ quales; 6. vel materiales vel immateriales. 7. Sed nec materiales nec immateriales præcognoſcibiles; ergo cognitio phyſica ex cauſis præcognitis, nulla eſt. 8. Hypotheſis hæc explicatur 9. 10. Cauſæ aut Metaphyſicæ aut Phyſicæ erunt. Cognitio a priori vana. 11. Duo cognoſcendi conatûs. 12. Prior à priori à cauſis cognitis ad rem cognoſcendam 13. Subtiliſſimus quidem, ſed cognoſcendi fini non adæquatus. 14. Modus huius hypotheſeos ſeu conaminis. 15. Dubitationis ſubiectum, obiectum, cauſa 16. Numerus quid? Conceptus diſtinctionis circumſcriptivæ Eſſentiarum, ibid. Deficit connexio ad res ſenſibiles: & cur? 17. 18. Argumenta à poſſe contra hypotheſin. 19. Altera connexio magis: altera minus legitima. 20. Non ſubſiſtit hæc hypotheſis. 21. Explicatio modi huius indagationis repetita. 22. & tertium. 23. Supponuntur priora incognita & merè conceſſa. 24. Argumentum non probari poteſt in terminis ſtatus. 25. Probationes fierent per circulum, aut per probationes formales, in infinitum. 26. Conatus indagandi alter, à poſteriori, ex ſenſu. 27. Ratio quid ſit Rationali conceptu definiri nequit, eius effectus à ſenſu inſeparabiles. 28. Supponuntur ſenſus veritas, & præexiſtentia, extrà nempè cogitationem, ſenſibilium. 29. Senſus ex diverſitate patiendi diverſa invenit. 30. Per collationem in diverſitatis cauſam inquirit; In exemplo res proponitur 31. Comparationes numero ſufficientes ſunto. Concluſivæ & definitivæ nempè 32. In ſenſu res prius diverſa eſt, quam intellectu. 32. Quod confirmatur. 34. Notiones rerum primæ & ſecundæ: memoriales, & probabiliter Eſſentiales 36. Notiones primæ, indifferentes: ſecundæ, eſſentiales, immutabiles. 37. Quod res prius in ſenſu diverſa ſit, quam in intellectu, confirmatur 38. In exemplo. Senſus apprehenſivus rem primo qua talem *per organum percipit. 39. Tum qua diverſam per collationem iudicat. 40. Comparatio debet eſſe omnium in ſubiecto comparabilium, & non quorundam ſaltem. 41. Ariſtoteles hoc in paſſu excuſatur. Eius ſucceſſores non item. 42. Quamobrem utrumquè. 43. Ex amore iudicium,*

dicium, quantum potest. 44. In aliquibus absolutum & exceptionis maius. 45. Ex principiis prædictis cognitio unicè & firmiter fluit., i.e. ex sensu cum Ratione demum notiones secundæ. 46. Conceptus abstractus an detur. ibid. Abstracti duplex interpretatio. In sensu priori conceditur dari, in posteriori negatur absolute. 47. 48. Scientiam non esse rei ex causis, sed causarum ex re cognitionem; vel si illiusmodi debeat esse, non dari. 49. Diversitatis ratio. 50. Sensus experientiæ aperte coniungenda. 51. Unde denique ex collatione diligentissima sensu Rationali prodit notio essentialis. 52. Abstractum hactenus conceptum concretive propositum itur. 53. inductione exempli AURI. 54. Præsupponuntur quædam. 55. Connexio causarum probabilis. Notio prima appellativa. 56. Sensus ab hoc diversimode affecti, affectus operis nempe respectu sensuum reportant. Quantitas aggregati. 57. Differentia â paucis attenta inter affectiones seu proprietates Essentiales aggregati: & individualiter constituentium Tò aggregatum. Paradoxon, frustum esse aurum quà frustum. 58. Defensum itur & stabilitum. 59. Corporis notionem communiter acceptâ, physicam Scientiam nullam dari. 60. Propositionem hanc confirmatum itur. 61. Retinendo & prosequendo exemplum auri. 62. Aurum mixtum *esse non creditur: Proprietates suæ non competunt quâ mixto, sed quâ frusto seu aggregato ex aliis, sine distinctione an homogeneis an heterogeneis. 63. Probatur experimentis in subiecto eodem, auro. 64. Illud imminuendo perit proprietas una, tinnitus. ibid. ulterius minuendo, pereunt reliquæ omnes. 65. Ut cum mole aggregati crescunt, ita cum illâ pereunte, pereunt. 66. Durum, quid? 67. Aurum esse mixtum non creditur, ob rationes. Autoritates Scientiarum pestis & contrarium, quia qui credit, non scit. 68. Experientia despondetur contrâ experientias de mixto allatas communiter. Non extrahitur sed detrahitur. 69. Distinctio inter corpus naturale & aggregatum, digna quæ expendatur. 70. Reditus in viam. 71. Qualitates metaphysicæ Entia Rationis: Physicæ, Entia corporea. 72. Gravitas quid? 73. Durities quid? 74. Competit aggregato quâ tali. ibid. Sonus quid. 75. Color quid. 76. aggregati quâ talis affectio, ibid. Concluditur non auri, sed frusti essentiam nobis notam esse. 77. omnes affectiones memoratæ aggregati sunt. ibid. Figuram absolvere essentiam, sed in minimis aut planè scientiam, aut demonstrationem certam effugere. 78. â sensu ad Rationem progrediendo fit cognitio. 79. Ratio tituli discursui huic præfixi. Chymiæ Laus. 80. Necessitas, ad indagationem rerum naturalium. 81. Vindiciæ scientiæ seu indagationis Physicæ nobilissimæ, contra hominum otiosorum nugas. 82. Causæ operationum chymicarum parum quæsitæ; & quare? 85. Chymia quid? administratio eius vere artificialis unde? 86. Chymiæ causæ Extra & Essentiales. 87. Motus vel absolutus, qui hominibus non concessus, vel respectivus. 88. Creationis modus homini non cognoscibilis; sed conservationis seu productionis. 89. Ad specierum figuralium essentiam, motum non influere: sed ad animatarum seu seminalium, absolute requiri. 90. thesis explicatur. 91. Agnitio voluntatis seu τȣ̃ determinantis ex arbitrio. Deinde, finis motus inanimatorum*

92.

91. non moventur propter se, ergo propter aliud; & id quale? 93. Operationes chymicæ quid? 94. Quies vel motus remissior, minus motus: & modus in sua energia. 95. Applicatio ad considerationem chymicam. 96. Motus tanquam agentis determinatio etiam in receptivitate patientis quærenda. 96. Exemplo declaratur. 97. Applicatio ad indagationem chymicam. 98. Cognitio seu indagatio requiritur tum agentis, motus: tum patientis, corporum. 91. Quid de indagatione hâc sperandum: destillationis descriptio causalis. 100. Quid ad hanc explicandam & concipiendam requiratur. 101. Quousque penetrare liceat in indagatione hâc. 102.

I.

CUm Scientia sit Cognitio Rei ex Causis: utique tum *subiectum* habebit, in quo: tum *obiectum*, circa quod: tum *medium*, per quod.

II. Primum cum constituat *Intellectus*, alterum *Essentiale* quodvis: tertium *causæ* tum Extra tum Essentiales, patet, quod in ordine cognoscendi Intellectus assumat causas, ad cognitionem Rei sibi acquirendam.

III. Quæ *Res*, cum vel *materiales* sint, vel *abstractivæ*: Intellectus ad causarum apprehensionem opus habebit vel *sensu*, vel *Ratione*, vel *utroque*: Vel apprehendente nudo, vel fingente cum analogismo; vel actu posita comparante.

IV. Illo ad essentiarum rerum absolutarum perceptionem: hoc ad distinctionem & Comparationem: ex qua sola formalitatis cognitio obtinetur.

V. PHYSICA seu Scientia Naturalis, cum sit utique Cognitio Materialiter, seu, ut loqvuntur, *Corporaliter* Existentis, ex Causis ipsius: Hærebit primo in Intellectu, qui sibi eam imprimet per causarum notitiam, quas apprehendet, vel per sensum, vel per Rationem, vel per utrumque.

VI. Si per Sensus, oportet ut sint *Materiales*, Corporales, nempe *sensibiles*; Si per Rationem, oportet ut non sint realiter, sed *in fictione sub analogismo* saltem: Si per utrumque, ut non modo realiter & sensibiliter existentes, sed coexistentes, *comparabiles*, *commensurabiles*.

VII. Primum esse non potest, quia *Materiale qua tale*, est illud ipsum, circa quod versatur hæc Scientia in fieri, illud quod in cog-

 nitio-

nitionem venire debet; Si iam causæ eius essent eædem, non *medium* Cognitionis, sed *obiectum* constituerent.

VIII. Materiale & Immateriale sunt Contraria. Contrariorum Natura ex alterutrius ad minimum possibili notitia cognoscitur; At hic neque *Materialis notitia* est, quia demum *adhuc quæritur:* neque *Immaterialis*, quod a priori *ignotum est;* idque planissime: nec fictionem admittit, quia ignorato materiali, non invenit analogismum, sub quo fingatur & imaginationi imprimatur; Itaque Rationi non cognoscibile est, quid sit Immateriale, ergo nec Causa immaterialis, & ita nec Materialis, neque immaterialis causa prius quam Materiale ipsum cognosci vel in Intellectu prius esse potest; quod idem sonat, atque: *Scientia, seu Cognitio de Materiali ex causis, nulla est.*

IX. Durum sane verbum & quod omnes facile, quotquot sunt, Scholas, in me excitet; nisi deprecer, cum promisso explicandi mentem meam, & cedendi, meliora doctus; quorum prius ita perfectum eo.

IX. Cum Quæstio est: *an detur scientia Physica*, quærendum primo est: *an detur* Res seu *Existens* aliquod physicum. Nempe illud, de quo acquiri debeat cognitio. Hoc posito, noscendæ sunt *causæ*, quæ nimirum *prioritate cognoscendi* rem præcedere ex hypothesi iubentur, quemadmodum revera essendi prioritate eandem antecedunt. Cum autem rem considerare debeat, ex causis, & cognoscere ex his cognitis, id fiet vel ex illis *absolute & generaliter* spectatis, sub generali formalitate *causarum:* vel *respective*, sub formali *talium*, seu determinatarum causarum. Ex priori reportabis conceptum *Metaphysicum;* nempe sunt causæ sub formalitate sui, id est, cum influentia ad esse causati. Qualem vero notitiam causæ habebis, eandem & effectus, nempe effectum Metaphysicum scies, scientia vero *Physica* exulabit, & concludetur: sunt causæ, ergo est effectus. Ex posteriori, & ex contemplatione causarum *qua respective*, determinate, specifice *talium*, obtinebis conceptum determinatum, sunt causæ *tales:* Ergo effectus est *talis*. Ad *talitatem* vero seu *esse* causarum, quod est necessarium cognitu, quæso te quomodo procedes in *causis Materiæ* investigandis? Non plus dico.

XI. Illud nimirum vult thesis, quotquot sunt conatus ex-

plicandi vel *concipiendi* Existens quodcunque, *a priori*: subtilitate sua sibiipsis imponere, &, ut loquitur Poeta Comicus: Intelligendo facere, ut non intelligant. Cum scientia in terminis cognoscendi talibus, homini concessa non sit, & a posteriori saltem, ab *Existentia* tali *Rei*, in existentiam *talium causarum* pervenire liceat, & perveniatur, *nequaquam vero contra*.

XII. Movent nos, ut hæc præsemur, diversa Naturæ Indagatorum studia, quorum alii non in eo occupati, *quale* sit, quod cognoscere sibi proponunt, in ipso: *an* sit? Seu non in *Essentia*, sed ipsa *Existentia*, hærent, & non tam *quomodo* cognoscant, sed & *an?* disquirunt. Alii vero tam longe & frustra retrogredi nolentes, ob tædium operis, in ipso, quod ante pedes est, viæ initium carpunt, & illinc ad Scientiæ Naturalis adyta tendentes, descendunt, idque eodem denique successu, si *sensum* vere talem, nempe *Comparativum seu Rationalem*, ducem sequantur.

XIII. Quantum priori ex his inquirendi generi, ii, qui ne posterius quidem sequi possunt, ob sensuum ἀκρίβειαν deficientem, indignati tamen sint, in Cartesio clarum fit, qui Physicos Scholarum, tam acerbos expertus est, hunc *laboriosum* magis, quam *nocuum* laborem, ut cum *sensus*, seu *Demonstrationem Physicam a posteriori*, eiusve potius *Principium fallaciæ* arguisset, si his crederes, nullum non convitii genus meruisse videretur.

XIV. Quicquid sit, *subtilissimus* quidem est ille, in nescio quem abyssum, descensus: sed eo non tam quæritur natura, quam inventa iam ignoratur studio, donec tandem laboris pertæsus, ibi nihilominus incipias, ubi reliqui omnes, in eo saltem ridiculus, si te novi quidquam, nempe Demonstrationem *a priori*, obtinuisse somniaris; quod tamen an Cartesio bono iure, & citra præiudicium æquitatis obiici possit, definiat qui sine invidia poterit.

XV. *Hypothesis* tota est talis: Supponitur, nihil *agnosci* posse neque per consequens, *cognosci*, nisi certum sit prius: *an id ipsum existat.* Hæc suppositio creditur tam vera *in nostro* esse *intellectu*, atque est *in se ipsa*, unde *principium nobiscum natum* audit: *Non Entis nullas esse affectiones.* Deinde vero illud, quod cognosci debet, existere non posse certum reddi, nisi *alicui*, nempe *Existenti*,

numero a cognoscendo *diverso;* unde recidit res ad illam certitudinem indagandam, *num in genere aliquid existat?* seu: Num detur *Existentia.* Unde removendo quicquid *in sensum* cadit, & persvadere posset illud, *quod incertum est (sibiipsi) an existat*, dari Existentiam; Obfirmando, inquam, animum, ne credas neque sensui, neque sibi ipsi, ita quæritur, & respondetur: Suntne ea, quæ sentiuntur? *Incertum*, nam & somnians aliquid sensi, quod manifesto non erat verum. Estne aliquid in genere? *Incertum*, nam omne illud, quod esse certo credere debeam, a sensu mihi persvasum itur, qui, ut apparet, incertus. Obstupescit animus, & dum secum cogitat, Ergone nihil est *extra me?* Eodem reminiscitur, *agnoscit*, *scit*, *credit* (nescio quo nomine noto, seu *notione*, rem seu actum, mihi non conceptibilem & ignotum, exprimere debeam) quod *sit ille ipse:* Deinde quod sit *aliquid determinatum*, nempe *cogitans.* Quod qua cogitans, aliquid determinatum, quia *dubitative* cogitans. Quod, qua dubitative cogitans aliquid determinatum, quia, *comparans.* Quod qua comparans aliquid determinatum, quia *diversa animadvertens*, *sentiens*, *observans*, *apprehendens*, (vel quo eandem cumque termino uti libuerit, actum ignotum signante,) nempe alterutrum, vel *Existentiam* vel *Non-Existentiam.*

XVI. Ex his omnibus subsumit: *Sum quia cogito.* Sum aliquid *determinatum*, quia *ITA* cogito, id est, *dubito.* Tum vero, & ubi ad *diversitatem* devenit, agnoscere opus habet, eam ab aliquo *extra se* dependere, nimirum ab illatione vel *Existentiæ* vel *Negationis*, quorum neutrum sit *ipse.* Ergo convincitur, quod *sit*, quia *cogitat.* Quod sit aliquid *extra se*, quia de *aliquo* cogitat. Convincitur esse *adhuc aliquid extra se*, & extra hæc vel duo, vel alterutrum eorum, quod facit, ut non sint idem *identitate positionis*, quod quomodocumque appellare velit, nos communi nomine *Numerum* dicimus. Convincitur esse aliquid extra se, extra alterutrum istorum & extra hoc ultimum, nimirum illud, per quod nullum omnium est *in altero secundum idem*, identitate Essentiæ, id est, aliquid quod facit, ut hæ omnes Essentiæ *ponantur separatim*, quod nos per analogiam corporis *locum* dicimus, licet proprium nomen nullum invenias, nisi πȣ̃ seu *Ubi*, id est, *Locum Phantasticum*, dicere

velis.

velis. (de quo meretur legi Digbæus de Natur. Corp. tr. I. c. I. §. 7.)

XVII. Hucusque ubi deventum eſt, connexio deficit legitima, neque *a priori* dici poteſt: Sum *aliquid*, ergo ſum *alicubi* localiter. Nempe *in corpore*, ex quo corporis Exiſtentiæ certus fieret animus. Etenim cum notio *Loci* ſaltem cadat in *circumſcriptionem corporis*, & *a poſteriori* demum didicerim, quod Exiſtens (non qua tale, ſed qua *Corporeum*) præſupponat *τὸ in quo Extenſivum*, *τὸ πῦ circumſcriptivum*, vel quomodocumque tandem nominare libuerit, eandem notionem huic Exiſtenti cogitanti in hoc ſenſu applicare, & exinde corporis Exiſtentiam agnoſcere, non poſſum. Certum autem ſatis eſt, quod niſi vidiſſem vel tetigiſſem corpus, id eſt, niſi credidiſſem, (ſine ullo alio quam ſolo ſenſuum nexu,) eſſe aliquid, cuius Eſſentia, non modo *Extenſione*, ſed & *impenetrabilitate ſua*, inferat negationem eſſentiæ diverſæ *ad idem eodem tempore*: nunquam *a* priori *Loci* propria appellatio ſub ſignificatione nempe qua nunc, notionem conſtituiſſet.

XVIII. Neque hic quicquam prodeſt dicere, quod connexio deſcenſus, ſeu potius reverſionis ad res extra ſe, plures quam eas, quæ allatæ ſunt, poſſit ulterius deduci, ſubſumendo: I. Eſt aliquid quod non ſum ego. Eſt numerus. *Poteſt* Ergo illud quod non ſum ego, ratione Numeri, pluries exiſtere. Aut 2. Eſt vel Exiſtentia vel negatio, alterutrum certe; & illud alterutrum eſt aliquid, quod ego non ſum. Eſt Numerus, qui non eſt, quod nos ambo ſumus. Eſt aliquid quod Eſſentias noſtras, ſeu illa numero tria, quorum nullum eſt alterum, ſeparatim ponit; quod eas intercedit, iis interponitur. Ergo *poteſt* etiam aliquid amplius, vel plura (ex numero) amplius exiſtere, quod vel quæ, ſit vel ſint quidem, ſed nullum tamen eorum ſit alterum.

XIX. Hæc vero argumenta *a poſſibili* nec ſatiant Rationem, nec poſſunt in eadem Hypotheſi habere locum, deſumuntur enim *a poſteriori*, dum concludunt poſſunt *plura* numero exiſtere, *quia quædam* talia exiſtunt. Deinde & in eo tranſcendunt Hypotheſin, quod huic decretum ſit, non ſumere niſi quod *actu certe ſit*, (idque non *in ſe ipſo* ſaltem, ſed & in illa *cogitatione* certo ſit) hocque ſola *Ratione*, non *ſenſu* iudice.

XX. Unde videtur, quod connexio illa quidem sit magis legitima, *sum, quia cogito; Est aliquid extra me, de quo cogito, seu obiectum illud cogitationis meæ. Est aliquid extra nos ambo, nimirum illud, quod facit, ut non simus idem Ratione Essentiæ Separatæ. Est aliquid extra nos omnia, quod facit ut non simus idem ratione diversitatis existendi, nempe numerus.* Sed ulterius subsumere, est aliquid, quod non est aliquod hactenus recensitorum, illud *in quo ego* sum, *Corpus.* Est aliquid, quod est extra hoc, in quo ego sum, & *cum eo non est idem, nec Essentia neque numero:* dependeret aut a sensu, dum cogitatio *sentiret* illud in quo sit, quod dicere ridiculum: aut *a cognitione Essentiæ suæ propriæ,* & eius necessitatis existendi *in aliquo localiter,* quod de ea affirmare, *a priori,* plane absonum & ἄλογον est.

XXI. Manet ergo quod de hac indagandi, non tam *naturam Existentium,* seu *Essentiam:* quam *Existentiam* ipsorum, methodo, §. 14. dixi ex Petronio: *Quærit se natura, nec invenit.*

XXII. Quod ut adhuc semel, idque quantum mihi quidem Mentem meam explicare possibile est, elucidare annitar, Rem omnem ita considero. Primo oritur dubium de *Existentia* in genere: quod *unde* oriatur, Nescio. Secundo, cum libeat tamen huic dubio immorari, quæritur *cui* oriatur? Nescio. Illud tamen quod nescio *quid* sit, quia nescit *an* sit *(mens)* exercet aliquid quod nescio *quid* sit, cum nesciam *an* sit, *(dubium)* *circa* nescio *quid,* cum in quæstione sit *an? (existentiam)* idque *in* vel *per* vel *propter* (nescio *quomodo*) dicat tamen *in eo,* quod nescio *quid* sit, cum nesciam *an* sit, *(cogitatione.)* In hoc actu primum illud nesciens *quod* sit ipsummet, per id quod nescit *an* sit, nempe *cogitationem,* agnoscit, quod serio nescio *quomodo,* illud aliud de quo nescit *an* sit, nempe *Existentiam.*

XXIII. Ut clarius hoc, si modo possibile, explicem: Ponitur aliquid, actu *positionis absolutæ* certo, quod actu positionis *in se ipsum,* seu *agnitionis Existentiæ sui,* non ponitur. Id est, non scit *quid* sit ipsummet, nec quidem *an* sit. Hoc tamen, *ex Præsupponenda actu* simul posita seu *Essentiali cupiditate sciendi* (quæ cupiditas *quid* sit, nescit ipsum) velut scire: *an sit?* Ubi ex hac ipsa actione, seu *voluntate* sciendi, & simul ex ea voluntate iam *tali,* seu *hoc* volen-

volente, sine alio præcedente fundamento, argumentatur: *Sum; quia cogito;* id est, secundum Logicam naturalem, seu *a sensu impressam;* Sum quia vel *ago* vel *patior* cogitationem. Sive sum *substantia*, (seu Ens habens Esse) quia in me sunt *accidentia*, (nempe vel actio vel passio) cogitatio. Itaque concesso sibi ipsi hoc argumento, quæstio oritur: *quidnam* seu *de quo* cogitem? De *aliquo* vel *nullo;* i. e. de *Existente* vel *Non-existente:* quorum Neutrum sum *Ego ipse*, sed est *aliquid extra me* &c. &c.

XXIV. Quicquid autem hic faciam supponitur undique *prioritas*, Primo *Existentiæ*, nempe *cogitationis:* tum rei *de qua* cogitem, tum *mei qui* cogito, tum *causa* cogitandi, nempe aut *Essentialis* cupiditas sciendi intra me; aut iuxta hanc simul *accidentalis*, nempe *diversitas* rerum, quæ cupiditatem hanc in actum deducunt. Et adeo quidem in certitudinem *sui ipsius* devenit mens, ex eo argumento, *quia cogitet:* sed in certitudinem quod cogitet revera, seu *Existentiæ cogitationis*, non devenire potest, nisi per Circulum, quod nimirum *dubitet; Dubitatio* vero est *cogitatio:* Num vero *dubitet?* Processus abit aut in circulum, aut *per responsiones formales* in infinitum.

XXV. Argumentum oriretur tale: Quicquid cogitat, illud existit. Ego cogito Ergo. Si probatio *Maioris* peteretur Metaphysicus & Logicus quivis petentem pro stolido haberet. Interim tamen acutus quilibet Lector, qui scit & expendit in suo potius animo quam aliorum ore, *quænam Principia nobiscum nascantur*, videbit, quod si petatur probatio *in terminis status*, id est demonstratio *a priori*, non desumta *ab inductione*, impossibilis sit. Si enim ego sustineam, hoc principium mecum non esse natum, seu *maiorem* mihi esse imperceptibilem, Philosophus, si sit æquus, utique mihi eam ratam faciat oportet; at quomodo? per *inductionem* sine dubio, id est, explicationem quid notiones, *cogitationis*, *actionis*, *Existentiæ*, in concreto, in materia & *sensu* significent. Quæstio vero hic est, de nescio quo, nempe de conclusione ex nullis præmissis.

XXVI. Si autem etiam concessa, sed contra hypothesin, maiore, minoris propositionis petatur probatio, profecto emerget: *Cogito quia cogito*, aut res quod dixi in infinitum abibit, aut in

circulum. Et hæc de conatu, cognoscendi *a priori*, qui licet non succedat seu utilis sit ad hunc finem cui destinabatur, revera tamen alii fini, eique extreme necessario, apprime inservit, nempe iudicii & comparationis exercitio, quod acuit, & quid de nostro concipiendi modo, in specie de decantatis *principiis nobiscum*, *SCIRI* possit, non *credi* saltem, manifestat.

XXVII. Ad alteram, indagandi scientiam Physicam, Methodum si accedas, loco illic præsuppositorum *Principiorum nobiscum natorum*, invenies illud in limine profunde insculptum: NIHIL EST IN INTELLECTU, QUOD NON PRIUS FUERIT IN SENSU: Et hoc persequentes, qui initium faciendo *a posteriori*, *tali* sensibiliter sensu *absoluto*, ad sensibilia *sensu comparativo*, seu *causas* rerum Naturalium, *naturales*, descendunt: Ex *sensu* firmitatem *Rationis* stabilire quærunt, & ex *Experientia* cum *Lumine Rationis Naturali*, uti id vocat Roholt. Tr. Physic. c. 2. §. 2. ita concludunt: Est & existit, quia in *sensum* revera incurrit: Et: Est & existit, quia ex sensualibus causis eius præsentia requiritur, licet in *sensum crassiorem* non incurrat.

XXVIII. Quid sit *Ratio* formaliter & *secundum Essentiam* suam neque Tu scis quisque es, neque ego. *Effectum* eius vix ullum videmus *a sensu* separabilem: *Comparationem* communiter ponunt. In quo vero consistit comparatio, in *collatione* seu *iuxtapositione* plurium qvorum vel omnes partes *eædem* & eiusdem constitutionis sensibilis, constituunt *specie idem*: Vel *diversæ*, ex numero, mensura & dimensione, *diversas*: (Qua de re diserte Digb. de Nat. Corp. tr. I. c. 2.) mensuram capit *sensus*, numerum capit *sensus*, &c. & tamen Ratio *comparat*. Ego hoc dico: *quod fiat comparatio*, sentio: *quomodo* vero *a Ratione*, ingenue fateor, nescio.

XXIX. Quicquid sit, modus procedendi generaliter in hac indagandi via ab eius sectatoribus usitatus, in eo consistit, ut initio facto vel ab illo generali & crassissimo *complexu*, toto scil. *Universo*; Vel a specialissimo quodam corpore, v. g. *aqua*, argumententur: *Est*, quia est *tale*. Est *tale*, quia *sentio*. *Sentio* quia habet *contactum corporeum cum parte aliqua certa mei corporis*, eumque *talem*, quem ab ineunte ætate hoc vel illo nomine, aliis contradistingvere assvetus sum.

XXX.

XXX. Ex quibus suppositis ulterius nulla difficultate prævia, & *sensu* iudice fit consequentia, hæc non modo *esse*, quæ *sensum* afficiunt, sed & *diversa* esse, quia diversimode hunc effectum edunt. *Diversitas* illa in quo consistat, *sensus Rationalis* est decidere; qui, ut in *Causalitate sui*, respicit *corporeitatem:* Corporeitas *Dimensionem:* Dimensio *soliditatem:* Soliditas *impenetrabilitatem*, & sic porro: hæcque omnia ad *sensum* efficiendum requirunt *extraessentiale* suum, *motum:* sensus his perpensis ab *Existentia* statim transit ad *Essentiam*, & compendiosius multo *res extra se*, per *collationem* examinat, earumque cognitionem, quantum potest indagatur.

XXXI. Notanter dico per *collationem.* Namque licet *sensorium* recipere possit *obiectum* aliquod, id est, ab eo *affici:* non tamen *apprehensio* illa *sensualis* est, proprie sic dicenda, sed manebit *sensus* ipse in generalitate sua, verbi gratia, cum quis aversus ab alio in tergo percutitur manu, notusne sit percussor an ignotus, nescit, licet interim contactum utique illum sentiat: si vero alias ab eodem tactus est, probabiliter distingvet inter noti illius ab ignoto potentiam tangendi seu vires (vel Physicas vel morales,) per collationem plagæ alias receptæ, memoriæque impressæ, qua magnitudinem seu ἐνέργειαν sensus, cum præsenti: ad minimum, siquidem unquam vidit actionem infantis, sentiet se ab adulto potius quam ab infante tactum esse, nempe comparatione sensuali instituta.

XXXII. Dum hic *comparationem* nomino; habeo adhuc quod me explicem, nimirum, cum nihil sit in intellectu, quin prius fuerit in sensu, accidere, ut *comparationes* quædam respectu *formalitatis* suæ revera quidem tales sint, sed ad rei tamen cognitionem nondum sufficiant, & ita respectu *formalitatis rei*, nondum pro comparatione huius cum alia sufficiant: dum nimirum res ipsa *plures* requirit comparationes, pro ultima & essentiali sua diversitate dimensuranda. Quamdiu itaque comparationes tales, fiunt, utique qua comparationes *conclusivæ*, (hoc non est illud *quia* in hoc vel hoc *non est illi simile:*) *rationales;* qua *Commensurativæ* seu *iuxtapositivæ* vero, utique *sensuales mere* sunt. Quando vero ad ultimam demum comparationem, (seu *una* aliqua sit,

 seu

seu *collectiva unio* plurium) deventum est, qua concluditur hoc non esse illud, *quia* &c. tum illa demum est *Rationalis comparatio*, *circa obiectum Præsens*; priores vero mere *sensuales*, (repeto *circa præsens obiectum*) certum saltem reddentes, *quod* diversum sit, non vero *cur*.

XXXIII. Plus videbor inferre, ultimis hisce verbis, quam concipi Rationaliter possit, quid enim opus est, inquies, *comparatione* seu *Ratione*, si iam in *sensu* certum sit, quod res ipsa sit *diversa*: Aut potius, quomodo aliquid poterit certo sentiri *diversum*, nisi sciatur *formalitas* diversitatis? Ubi ego illud saltem rogo, consideretur *status rei Essentialis*, seu illa *constitutio* secundum quam res afficit sensus, qua talis res. Deinde consideretur *sensus nudus* seu *sensorium* potius, tum *sensus apprehendens* seu formale sensus, quod a sensorio affecto immediate afficitur & eo ipso sensationem absolvit. (Quod quid sit, ego ingenue fateor me non scire, id est, essentialiter cognoscere, intelligere, licet varia eius nomina, varias eius descriptiones circumferri meminerim.)

XXXIV. Jam fiat progressus a posita primo *Re sensibili*. Illa per *contactum sui* agit in *sensorium*. *Sensorium*, per quem nexum ignoratur, in *apprehensivum*, quodcumque illud sit. Ubi primo statim intuitu patebit *rem sensibilem* afficere *sensorium* secundum *modum essentiæ suæ* (rei) *revera*, sine ulla fictione, nec ambiguitate: tum vero *sensorium* illam actionem pati *revera talem*, & ita errorem in applicatione corporali seu *contactu sensibilis & organi sensorii* minime committi posse. Quid vero ulterius? *a sensorio* affecto afficitur immeditae *τὸ apprehensivum sensus*, quod prout magis vel minus, fortius vel remissius afficitur. gradus illos certis *signis*, quas *notiones* vocamus, distingvit, seu separatim ponit.

XXXV. Notiones hæ cum duo inferant, primo *actum* ipsum *instantaneum* impositionis seu applicationis sui, secundum quem in instanti sensationis, gradui afficiendi seu actui imponuntur. Secundo *actum*, ut ita loquar, *sui exercitum*, seu ratione cuius eidem actioni *sensibilis* redeunti ratione temporis, *iterum* eædem imponantur, paucis circa easdem dubiis occurro.

XXXVI. Concipi nimirum confuse posset; & actu a quibusdam hominibus id factum scimus, quasi *Notiones* seu voces appellativæ, dependeant ab *Essentia* rei, sive ut loquitur Digbæus de

de Nat. Corp. c. I. §. 2. *exprimant res prout sunt in seipsis*; ita ut nescio qua Naturæ Naturantis ipsius necessitatione, posita in *sensu apprehensivo* re quadam sensibili, simul ponatur *nomen* eius Essentiæ expressivum, unde non opus quasi esset *memoria*, ad attendendas *vices repositionis* actionis in sensum, sed quotiescunque ponatur *actio*, toties quasi de novo posita, iam apportet humeris secum nomen suum, & notionem sui, vocem cuius soni quantitas sit expressiva *Essentiæ signati* per eandem: quod Cabalistæ & his similes alii credere laborant. Sed sciunt omnes *Ratione* utentes, quod vana sit hæc hominum imperitorum impotentia, & quod ii, qui eosdem seqvuntur, utique huius eiusdem erroris, nempe *Rationis non exercitæ*, reatum contrahant. Quid enim manifestius, quam *sermonem* ipsum, uti non est *humanitatis qua talis* consequens, eo saltem collimare, ut *sono differenti*, cuius *valorem consensus* definit, & rebus *imponit*, *rebus differentibus*, *qua talibus*, attributo, iuvet *memoriam*, quæ *duobus* actibus, altero *essentiali* altero *Extraessentiali* quidem, sed *velut* tamen *Essentiali* per *fictionem mentis* facto, *Essentialis valorem*, a Phantasia imponente nomen, adepto, rem altius tanto sibi imprimit, quanto duo sensus eandem fortius quam unus solus, una vice, tetigerunt.

XXXVII. Unde ridiculus utique est ille quorundam conatus persvadendi aliis, *notionem* unam altera *in se* meliorem esse, seu *rem* melius *exprimere*: cum *vocabulum* ipsum nihil *exprimat*, nisi illud, quod consensus certæ multitudinis, per illud, memoriæ ipsorum huius multitudinis individuorum numero, *imprimi* fecit: *nihil exprimat ex re, sed ex memoria*. Et inanis etiam sit illa obiectio: *Sumendum est tale vel tale vocabulum, quia usu receptum est. Usus* enim mihi nihil præscribit, si ego alia etiam voce, quin sine *voce* seu *sono*, solo *gestu* æque (quod præsuppono) faciliter, conceptum solum meum communicare possim. Ubi incidit duorum disceptatio de *Fermento*, quorum alter negaret dari *Fermentum*, alter affirmaret. Et cum hic demonstrasset ex effectis, dari *aliquod principium, sensui quidem, a priori & ratione essentiæ propriæ, quod sit ignotum seu imperceptibile, transmutationis essentiarum efficiens*. In hoc quidem consentiebat altera pars, sed dubitabat anne illud *Fermenti nomine* exprimendum esset. Nequaquam vero, modo conceda-

cedatur res, seu illud, quod ego vel alius, hoc vel illo nomine voluntarie imposito designo: Nam in exemplo *Fermentum*, vox hæc, notio, nomen, non exprimit ipsam *Essentiam sui signati*, sed interim saltem a quibusdam per consensum impositum & receptum est, & nemo fastuose, ad talibus adhibendum suum quoque consensum, cogi, nec potest, nec debet. Unde in *verbis* faciles esse possumus, modo in *re* conveniamus; & satis est, imo solum illud maxime considerandum, *rem* novisse, licet *notionem*, a pluribus etiam receptam, nescias: alias enim, & si contrarium valeret, omnes Nationes diversa lingua utentes, circa res easdem ignorantes & insciæ credi deberent, & sibi invicem cum ratione ridiculæ forent.

XXXVIII. Ut vero redeam ad scopum unde tanto spatio digressus sum, dixi §. 31. de *collatione* seu *comparatione:* §. 33. de hujus comparationis *formalitate*, *circa determinatum obiectum:* §. 33. & 34. de *positione* & *apprehensione universitatis* sensibilium, ubi eo inclinavi, *diversitatem* ipsam, seu illud, secundum quod unum ab alio actu *diversum* est, incurrere reapse & revera in *sensum:* *apprehensionem* vero *sensus*, ob *notiones distinctivas* imponendas, quibus numerum diversitatum earum definiat easque separatim ponat, *comparationis* actum, & *diversitatis* apprehensionem *ex causis*, serius sensu incipere. Rem exemplo aliquo declaratum eo.

XXXIX. Jaceat in *tabula lignea* coram oculis *penna scriptoria*, in *crena* seu parte sui anteriore, ex atramento, *nigra;* hæc penna in oculum legitime constitutum & sanum, per radios sui talis incidit, qualis est, figura & constitutione externa. *Tabulæ dimensum* circumpositum itidem. *Tria* vel *plura* hic sunt in sensu absoluto respectu organi tacti, nimirum *albedinis*, *nigredinis*, & *dimensionis* determinatæ impressiones, *actu diversæ*, id est sensorium aliter atque aliter vellicantes, tangentes, moventes, aut a vellicatione immune tenentes, quale quid præstat *spatium* seu circumscriptivum illud, ex tenuiori & oculum seu *sensorium organicum* minus movente & afficiente materia, quo dimensionem alterius subiecti definit. Est itaque in *sensorio* actu diversitas illa afficientium. *Apprehensionis* vero *sensatoriæ* demum est, certificare *sibi* hanc diversitatem, & *se* per *sensorium* ulterius applicatum certam redde-

re causarum huius *diversitatis*, afficientium seu diversimode sensibilium quod fit per *iuxtapositionem* & *mensurationem* partium, quibus numero distincte positis, *notiones* illa inscribit, easque ita diversas *memoriæ* imprimit.

XL. Postea vero demum ulterius progreditur, & *notionibus* his designata, per *sensorium* denuo volvit, revolvit, eaque qualia sint *in se*, *ex figura*, *dimensione* &c. *essentiali*, indagatur, tum iuxtapositis sibi invicem, diversas demum *definitiones* seu *notiones Essentiales* invenit, imponit, eaque his etiam *respectu sui ipsius* (*apprehensionis*) in *memoria*, separatim ponit, quemadmodum *extra se* in ordine *Essentiarum* ad se invicem, extra conceptum, actu & revera *separatim* posita sunt, quod alias *Essentialem*, uti prius *scientificam distinctionem* appellare solemus.

XLI. Attendi vero quam maxime meretur illa *comparationis formalitas*, ab *obiecti*, circa quod versatur, *conditionibus* pendens, & tunc demum absoluta, cum collectio omnium huius *differendi modorum* in unam *notionem secundam*, *seu definitionem*, terminatur, (quæ sufficit *mentalis* sit,) quæ denique est illa *cognitio*, seu *scientia Physica* de *hoc*, qua *Physicum* est. Quod propterea dico, ne in communem illum scholarum errorem abripiamur, qui (conceptibus Metaphysicis de Physicis) *causas* & *affectiones causati*, quatenus in se & *absolute tales* seu *metaphysicas*, non vero *Physicas*, nobis obtrudit, adeoque easdem pro rebus tot *numero* diversis, *Physice* & *realiter existendo in natura*, *distinctis*, (cum per notiones saltem respectus earum varii abstractivi, Metaphysice ponantur) proponit, ex qua confusione neque *scientia* neque *notitia* quidem oritur, sed præter *terminos* in intellectu *nihil* est, quia nec in sensu: quod in definitionibus illis per *qualitates* v.g. *Lucis*, *soni* &c. clarum satis est, cum *Sonus*, *Lux* &c. non sint *in* aere seu æthere tanquam *subiecto*, sed sint *ipse æther*, ita vel ita, aliter aliterque per motum, non per *Lumen* seu *qualitatem*, dispositus.

XLII. Laudandus sane in eo Aristoteles, quod immenso labore *affectiones corporum* Naturalium, ex Relatione aliorum, licet *magis obvias* & *superficiarias* saltem, collegerit, & notiones *sensuales* de iisdem posuerit, nec vitio vertendum, quod penitiori *Comparationi* supersederit, tot & tantis *Philosophiæ* reliquæ tricis im-

plicatus, cuius laboris & eundem hodienum apud homines minus præoccupatos, & æquioris animi, gratiæ manere debent: *Nec enim benefacta maligne detrectare boni est.* Sed culpa non levi notandi plerique eiusdem successores, qui neglecta prosecutione avitæ industriæ, nec *Ratione* nec *sensu* vestigia Antecessoris legere susceperunt, sed eundem tanquam Magistrum non tam agnoscentes, quam contra suam ipsius mentem & in eius potius, ante paulo iniquius tribunal, opprobrium, proclamantes, eius non tam placitis sæpe, quàm suspicionibus, & liberis concipiendi conatibus, vim *legum* tribuere annisi sunt, dictatorio plane imperio Discipulis suis iam non talia sæpe, sed ne sic quidem intellecta, & inde longius, remota, obtrudentes.

XLIII. Quod enim illi ob causas, quas agnosco, occupationes alias easque multis immensas apparituras, *Philosophiam in systematicum ordinem non tam colligere, quam concipere demum;* minus licuit *comparationem* (quæ *tempus* etiam supponit, & ante omnia *Rationem* huic agendo *liberam*, otiosam a reliquis) debitam instituere, adeoque *respectivum* ab *absoluto* distingvere, & numerum Essentiarum *Physicarum* a *Metaphysicis* & *Logicis* conceptibus separare, vitio vertendum non est: sed illis potius, qui post eundem, non modo minus, sed utplurimum nihil occupati, eiusdem indagationis nomine potius quam actu conspicui, officium suum deseruere.

XLIII. Quamvis huc faciat seculorum quoque iniquitas, & illud: *Limites Scientiæ, voluntas Ecclesiæ;* culpam a pluribus & invidiam removeat, in certis casibus, cum notum utique sit, quantum scientiæ Naturali Verbi Divini Præposteram interpretationem, accesserit detrimenti, ut neque terram globosam esse, neque dari qui nobis obvertant pedes, quibus tamen cœlum sursum sit, neque moveri hanc pilam, facilemque per æthera ferri, opinari posses, nisi hæreseos crimen & excommunicationis discrimen ambire pertinax. Quid autem post illa tempora, quibus tandem, Propitio Numine εὐλογητῷ, agnitum est discrimen inter ea quæ sunt Divinæ Voluntatis absolutæ, & quæ sunt eius immensæ sapientiæ in creaturis, quid inquam, hactenus professi Physicæ

non

non ſtudium, ſed Doctrinam & ſcientiam, excuſationis habeant, ego non video.

XLV. Quicquid ſit, ſuffecerit præiviſſe nobis quosdam ſaltem melius iter, & adſcito in Collegium amicum *ſenſu & Ratione*, indagationis Phyſicæ veſtigia feciſſe, eamque in aliquibus laudabiliſſime obtinuiſſe videri poſſe. Optime ſane hoc modo conſulitur; tum cognitioni, tum agnitioni ſui, non volendo quod ultra vires eſt, ſed nec id, quod depoſitum nobis eſt, quo cum fœnore uti poteramus, negligendo. Videmus enim in iis omnibus, qui ſe *a Priori* Phyſica cognoſcere poſſe credunt, aut, ſi preſſim inſiſtant huic propoſito, nihil in omne ævum profecturos: aut ſi quid proficiant, ex male aut intellecta, aut bene neglecta illa ſua hypotheſi, ad hoc felicitatis pertingere.

XLVI. Ex præſuppoſitis Ergo, realiter, quæ antecedere cognitione non poſſumus, *ſenſus Exiſtentia* & eius Connexione inſeparabili cum *Luminis Rationis facultatibus*, argumenta nectimus, multo maioris vigoris, quam illa ſunt quæ a cogitatione *ſola*, *qua tali*, nullo modo expectare licet. Ex illa enim verum eſt, quod ex hac non eſt: *quicquid agit illud exiſtit*: qui ipſe Canon Philoſophicus & notio communiſſima, omni *ſenſu* demonſtrabilis eſt, quemque omnes ſenſu & Ratione præditi vere *intelligere*, non ſaltem *credere* & præſupponere hypothetice poſſunt, ſine ſenſu autem nequaquam: etenim ex ſenſu demum eſt, quod non modo notiones iſtas primas, *agere*, *exiſtere*, intelligere diſco, dum nimirum in *corpore* ſeu *ſenſibili* quodam, a pædagogo mihi monſtratur, & cum iſta *figura* memoriæ imprimitur, quidnam ſit illud, ſeu in quonam conſiſtat illud cui nomen *agere* imponitur, adeoque *notionem ſecundam eſſentialem*, *ſeu definitionem* accipio: dum a Conditione *Corporei* diſco, quid debeam intelligere per NIHIL, & ita ad *figurationem Exiſtentiæ concretam* introducor. Quod utique, licet clarum ſit ſatis, a multis tamen minus attendentibus, (vel ex pervicaci obſtinatione, vel ex Rationis etiam diſpoſitione minus in actum deducta) pro falſo habetur, qui conceptus Metaphyſicos, Mathematicos, ita pro *abſtractis* habent, ut terminus *abſtracti* ipſis ſignificet: *quod a ſenſu & Phænomenis non dependet*. Quam vero

impoſſibile illud ſit, ex eo ſolo etiam patere poteſt, ſi ego negem me tale quid concipere poſſe, rogitemque, ut mihi hoc aliquod, v. g. *Canonem* vel *Philoſophicum*, vel Mathematicum *motus abſtracti*, explicet Philoſophus, id eſt, doceat me hoc *concipere*, quod in ſe, ſeu *in re cum qua concretum* eſt, verum quidem eſſe poteſt: ſed in meo conceptu nondum eſt. Dico quod in re verum eſt, quia nihil talium abſtracte verum eſſe poteſt, abſtrahendo nempe a *toto genere* realiter & concretive poſiti, ſed ſaltem *a ſpecie:* non a concreto qua tali, ſed ab hoc vel illo eius individuo ut ita loquar: quod ex *accidentium exiſtentiæ ſeparatæ ſeu ſubſiſtentiæ propriæ* conceptu cuivis animum adhibenti non poteſt non clariſſimum eſſe.

XLVII. Quod enim de *Metaphyſicis* & *Mathematicis* conceptibus dicitur, eos vere *abſtractos* eſſe debere, ſi hic terminus *abſtracti* accipiatur pro *generali* & *ad* certam determinatam *ſpecie* rem non applicato, de *abſtracto a ſpecie qua ſpecie*, interim tamen indifferenter *applicabili*, & *qua applicabili* demum *conceptibili*, ſive, ut ille ſit *abſtractus* conceptus, qui non de re *qua ſpeciali*, ſed de re qua *tali generaliter*, interim tamen de re qua *extenſa*, & proinde *figurabili*, ſeu *ſenſibili*, (ſeu revera, exiſtentia vera extra nos: ſive *fictitia* & productitia, generativa, *intra nos:*) in phantaſia ſeu *ſenſu apprehenſivo* conſentio libentiſſime poſſe dari Conceptum abſtractum, id eſt, poſſe agnoſci quare aliquid dicatur *Exiſtens, Ens longum, dimenſum &c.* Sed ſine *concretione cum re*, ſine *figuratione* in Phantaſia (ſeu quomodocunque nominare velis,) *extenſiva*, & *concretiva*, proinde, *Exiſtentiam*, *longitudinem*, *&c.* tanquam reale quid & per ſe exiſtens CONCIPERE, *ſine imaginatione quantitativa ſenſuali* quod repeto, abſolute impoſſibile eſſe dico & duco.

XLVIII. Reperta igitur vera iam in *ſenſu* & *Ratione* illa propoſitione *quidquid agit, illud exiſtit:* Sive ab explicatione notionum primarum & applicatione *per inductionem:* Sive ab *aſſuefacta* a cunis ad argumenta Enthymematica *Ratione.* Sive (ut aliis hoc interim ponamus, licet concedere plane abſonum eſſet a cognitione) *a connativitate*, ſequitur illa: *res corporea quævis agit:* nempe *ſenſum afficit;* quod ipſum fieri ſenſus *actu primo* ſtatim verum experitur. Ergo *exiſtit*: reſultat concluſio.

XLIX. Ex qua cognoſcendi ſola & ſolida tamen methodo,

eo, elucescit, *Scientiam* non tam esse *cognitionem rei ex causis*, quam contra, *causarum ex Re*; cum progressus fiat non a cognitione vel agnitione illarum ad hanc: sed a cognitione & agnitione huius ad illas, ut ex dictis liquido constare arbitror, & adhuc per exemplorum inductionem ulterius planum reddere paulo post tentabo.

L. Similis consequentiæ & evidentiæ est illa Propositio priori proxima in ordine, *quicquid agit diversimode secundum idem, illud non est Essentia idem, Res corporea quævis actu alii contradistincta.* E. non est eadem & ita non unus saltem essendi modus.

LI. Pergit elucescere causa evidentiæ, *sensu* iam aperte in societatem *Rationis* adscito, sub tali argumento: *quicquid afficit sensum afficit per contactum.* Res corporea. E. Porro *quicquid dicit contactum dicit soliditatem*: cum contactus *sensualis* sit ex concursu *sensibilis qua talis*, (nempe *corporei moti*) & *organi sensorii*, à *motu*, *extrinseco* utrique, collisorum; Ulterius, quicquid habet *soliditatem* habet *dimensionem*: Quicquid *dimensionem*, habet *figuram*: tum denique quicquid *figuram* habet *diversam*, *diversimode* quoque afficit *sensum*.

LII. His ita omnibus evidenter repertis, habetur non saltem *Existentia*: secundo, *Diversitatis Essentiæ in genere causa immediata*, nempe *figura*: Sed & proximus gradus ad ultimam rei cognitionem, nempe *figuræ* illius vera, aut probabilis ad minimum *determinatio*; quæ a *sensu acutissimo*, & *ratione diligentissime comparante*, expectanda est, siquidem unquam quenquam ea ita applicare velle sperandum est. Et hoc ultimum *comparationis sensualis* negotium, parit *scientiam* illam *Naturalem*, quæ ab obiecto vulgo *Physica* dicitur.

LIII. Cum autem ex hactenus suppositis elucescat, nihil neque *concipi*, nisi sub *imaginatione*, id est vel *fictione* vel *apprehensione figuræ*; neque *distincte concipi* nisi sub *concretione* cum *certo sensibili*, *speciali*, subiecto: Conceptum indagationis Physicæ hactenus *generaliter*, & (nostra vocabuli acceptione) *abstracte*, delineatum, in sensibili quodam *realiorem* reddere conabimur, huiusce concipiendi methodi processum in indagando Corporis alicuius *formali* seu *Essentia*, exercentes.

LIV. Impingunt *sensus* in Solidum quoddam, trina dimensione determinatum, *visum*, ratione superficiei sub

eo modo afficiens, & in eodem eam ſenſationem producens, quæ dicitur *Color.* Tum eam quoque quæ dicitur *nitor* vel *ſplendor*, cum videlicet radii luminis incidentis in ipſa ſuperficie aut ad minimum minus profunde penetrantes reflectuntur; *Tactui* reſiſtens, tum ratione mobilitatis *partium* ſui integrantium inter ſe invicem, ſeu *durum*: tum Ratione mobilitatis *totius* ratione *loci* ſeu circumſcribentis illud *qua dimenſum* communi notione *ponderoſum.* *Auditui ſonorum* & *tinnulum*; id eſt, per contactum alterius duri in aliqua eius ſuperficiei parte, in minimis ſui ita quaſſile, ut ætherem circumſtantem undulanter pellat, retrahat: qui ætheris motus ad ſubtiles illas auris intimæ fibrillas delatus, ſeu continuatus, easdem ita quoque premit, reprimit, ut ipſe a taliter moto, motus eſt. De hoc ſolido trina dimenſione determinato, oritur in vel animo vel anima *cupiditas cognoſcendi*, ſeu indagandi *Eſſentiam* eius, id eſt, quidnam ſit illud, quod Tò *hoc numero* ſeu præſenter in ſenſus impingens, faciat non eſſe aliquod aliud (quod vel ſimul, vel alias antea in eosdem impegit) nec *identitate poſitionis*, ſeu *numero* idem: nec *identitate contactionis cum ſenſibus*, ſeu *ſpecie ſenſibiliter* idem.

LV. Ubi primo ſtatim occurrunt Præ-ſuppoſita, primo Tò *Exiſtens in ſe*, *extra me actu*: ſed nondum *reſpectu mei*, ſeu in *mea cognitione*. Seu *in ſe* quidem *abſolute* revera *exiſtens*: *in me* vero ſive *cogitatione mea* nondum exiſtens, & per ipſum demum *contactum ſenſualem* illi innoteſcens. 2do. *Fiducia* illa in homine; (ſive per iſtam longam & diuturnam, a cunis usque ad canos nondum perfectam, *aſſvefactionem*, quod ego cenſeo: ſive quod alii credunt magis, quam concipiunt, per *inexiſtentiam Co-Eſſentialem*, vel *inducta* vel *ingenita non dubitandi* quod illud quod in *ſenſum* revera incurrit, *exiſtat*, 3. *Cupido indagandi*, ſeu voluntas ab hoc obiecto ita mobilis: 4. Compræſentia *plurium* ſenſibilium, ſive in *ſenſu externo*, nempe *actu iuxtapoſitorum*: ſive in *memoria*, & aliis antea vicibus *ſenſui*, & per hunc *memoriæ* impoſitorum, quorum unum ſit alterius *menſura*, ut iudicet Ratio, ſenſu applicato, *quoties* unum in altero contineatur, vel non contineatur; *quomodo* unum in altero contineatur vel non contineatur; & *cur* ſeu ex quibus vel impedimentis, vel concurrentibus, vel deficientibus, unum in altero non conti-

neatur, ubi per partes commensuratur, mox patet, utrum vel sint *æqualia* vel *inæqualia*: &, si hoc, quantum excedat illud *inæqualitatis materiale* &c. &c. quo ipso habito, habetur *scientia de hoc corpore*, quod indagationi subiacebat. vid. Digb. de Nat. Corp. tr. 1. c. 2. artic. 2.

LVI. *Sensus* igitur per contactum *impingentis* seu *contangendo se afficientis* solidi, *noti*, movent voluntatem illam cognoscendi, quæ assumit *Rationem*, & hæc suum Ducem *sensum*, ad rei illius corporeæ *modum differendi*, seu *Essentiam*, indagandum. Ut primo habeat intellectus quo seorsim in seipsis posita invicem, etiam ipsa intra se seorsim ponat, solido illi colorato, splendenti, duro, gravi, tinnulo &c. imponit nomen seu *notionem*, idque appellat (ut primo libere factum est) *Aurum*.

LVII. Ad huius *Essentiam* agnoscendam, adeoque iam propter suum *finem*, *Voluntas* dirigit *sensus* ad illud obiectum, ut ex illorum mutuo continuo *concursu*, ex *motu* utrorumque *formalitativo*, ut ita loquar, *Ratio comparationem* instituat: *Sensus* igitur ab huius *Corporei*, quod dicitur *aurum*, concursu, reportant cumulum diversorum in se *impressivorum motuum*, seu variarum *affectionum*, sequentem circiter: Hoc quod dicitur *aurum* est aliquod *Existens*, respectu huius vel illius pro mensura iuxta positi, *magnum*, *flavum*, *mediocre*, per *dimensionem* indeterminatam, *frustum*, notione communi dictum; per *dimensionem* vero determinatam, v. g. duorum pollicum in longitudinem, latitudinem, & profunditatem exacte, communi vocabulo, *cubus* appellatum. Respectu *impressionis* quem facit in *visu* absolute, *coloratum*: respective seu in collatione cum aliis visui contingentibus impressionibus, *flavum* nominatum: & sic de cæteris *sensibus*, uti *§. præcedente 54.* allatum.

LVIII. Habito iam respectu, quod *aurum* appellatum corpus sit aliquod *dimensum cubicum*, *solidum*, *flavum*, *splendens*, *tinniens*, *durum*, *ponderosum* &c. *Ratio* comparat, cur hoc vel ab aliis ante se vel a seipsa dicatur *aurum*, seu notione *Essentiam* propriam *numero* ab aliis diversam, iisque contradistinctam, designante, appelletur, & non potius vel *aer*, vel *terra*, vel *ferrum* &c. dicatur? Forte quatenus *solidum*? Non potest, quia ita omne *solidum* esset *aurum*. Qua *cubus* seu *frustum* trina dimensione æquali *determinatum*? qua

flavum

flavum &c. neutiquam. Possunt enim dari corpora numero plurima, quorum quodlibet vel in hoc uno, vel in pluribus imo in omnibus, ut aurichalcum, has *notiones* seu potius *per eas designata* possideat, & tamen non sit *aurum.* Unde cum *Ratio* voluisset subsumere, quicquid habet *trinam dimensionem, ea mensura quæ digitus dicitur, duplicata, determinatam cubice, illud est aurum*, quia illud, quod est *aurum* eam habet. Videt hoc ipso, quod hic *cubus* in plures partes divisibilis est, quarum nulla tamen minus altera est *aurum*, hoc non esse *Essentiale auri*, sed *frusti*, & *aurum* non *qua tale*, sed qua *frustum seu aggregatum auri*, hanc determinatam dimensionem sustinere. Eodem modo si cum cæteris procedat, quæ in corpore hoc modo dimenso, invenit, nempe in *frusto* præsenter supposito, edocebitur tandem, nullam earum solam ipsi *Essentialem* esse, sed omnes illas *collectim* sumtas; & subsumendum: Quodcunque *frustum* (*NB.*) habet partes, constituentes illud *qua frustum*, ita dispositas, ut *colorem flavum*, refractione Luminis; *splendorem* Reflexione Luminis, *sonum*, tremula mobilitate partium sui vel *singularium* minimarum, vel *tenuiorum* tamen: *duritiem* vel *nexu* minimorum, vel *combinatione eorundem per superficies Physicas* planiores, & latiores: *pondus* per compactionem suam, & consequenter necessarium *pulsum maioris sphæræ ambientis*; in motu sui de loco ad locum: (& sic de cæteris) eaque omnia in comparatione *hoc præcise gradu*, non maiori nec minori illud *frustum* est *aurum.*

LXIX. Prævideo me hic derisum iri a quibusdam philosophiæ verbali deditis, qui ad res ipsas minus attenti, canonem illum Philosophicum in se realem & verum: *Quantitatem non recipere magis & minus*, ob physicam indagationem neglectam, *incongrue*, huc applicabunt, meque contra Principia agere obiicient, qui dicam: hoc *frustum* est *aurum*: sive hoc *frustum qua frustum* est *aurum*: & non potius, est *frustum auri.* Sed merebor huius locutionis veniam apud eos, qui *res* potius quam *verba* sciunt, & qui mecum conveniunt, omnia illa, quæ pro *Essentialibus auri accidentibus* tum enumerata sunt, tum enumerari possunt, *auro* qua *aggregato* cuidam, seu *frusto* indefinitæ quantitatis seu magnitudinis (nequaquam vero qua cubo, huius vel illius determinatæ dimensionis, quod ad σπερμολογίαν præfocandam addo) tribui, & nihil nos scire

de

de *auri* ſeu *fruſti* huius *aggregati* ex *individuis* innumeris, illis demum eiusdem ſpeciei, nihil nos, inquam, ſcire, de huius partibus, conſtituentibus ſeu *eſſe* & *formalitatem fruſti talis* eidem conciliantibus, quod licet liquidum ſatis in ſe ſit, ego tamen, cum pauciſſimos huc advertere animum ſciam, evidenter, quantum per vires licebit, probare ſatagam; quod, quia alii occaſioni in ordine reſervare deſtinavi, hoc loco ſaltem ſuccincte expediam.

LX. Quid *corpus* ſit, ſeu quid per *Corporis* notionem indigitetur, Phyſici non conveniunt ſatis. Si ſpectes Definitionem *Phyſicæ*, definiunt hanc, quod ſit *ſcientia corporis naturalis, qua talis*. *Corpus* definiunt quod ſit *Ens conſtans ex materia & forma*. Ex illa nimirum Metaphyſica concipiendi res materiales confuſione, *materiam* qua talem reapſe a *Corpore* diſtingvunt, ut & a *forma*. Sed relictis illis interim hiſce, & conceſſis etiam de *materia Prima*, quæ demum cum forma conſtituat Corpus, verbis: utique inter hanc *materiam ſecundam*, nempe cum *forma* concretam, & *corpus* nihil intererit, ſed erunt Synonyma, circa rem eandem. Quod ſi ita accipiant *Corpus Naturale*, ego ipſis Categorice & expreſſis verbis demonſtrare ſuſcipio, illos omnes, neque *Phyſicos*, vel collectim vel ſingulos eſſe, neque *ſcientiam* talem humano intellectui hactenus unquam dum mundus eſt, contigiſſe: nullas affectiones Phyſicas, quæ *corpori*, qua conſtanti alicui *ex materia & forma*, *immediate* competerent, hucusque cognitas eſſe, ſed eas ſaltem quæ *aggregato*, *qua tali*, quæ immenſum quantum differant ab affectionibus illorum *conſtituentium*, *minimorum ſpecialium*.

LXI. Si qui antea riſerunt, ii ſane hic indignabuntur. Sed rem videamus. *Aurum* pro exemplo propoſitum, ſi a Phyſico definiendum ſit, appellabunt *metallum; Metallum, minerale;* minerale, *corpus naturale mixtum*. Ergo *aurum eſt corpus naturale mixtum;* nempe ex *definitione*. Quod *aurum ſit corpus*: quod *creſcat* ſeu *aggregetur* in mineris; conſentio. Quod *mixtum*, non item. Dicat enim mihi Philoſophus iſte, unde *mixtionis* in *auro* certus ſit. Erubeſcet utique dicere *ex hypotheſi*, ſed *ex Experientia;* quas productu-

D rus

rus sit pro se militantes, adhuc expectandum est, cum id hactenus nondum factum sit; dico & repeto, cum id factum nondum sit, quod pro mea thesi confirmanda, demonstratum eo.

LXII. Proposui *dimensum aliquod*, allatis *affectionibus* præditum, quod dixi esse *aurum:* alter Philosophice loquendo esse contendit, *non aurum* sed *aliquid auri.* Rogo ut definiat mihi scientifice,(secundum scientiam nempe suam Physicam) illud cuius *aliquid* hoc ipsum est. Definit per *Metallum perfectissimum, e Mercurio perfectissime cocto & maturato vi Sulphuris præstantissimi, & maxime fixi. cum quo exactissime mixtus & unitus est, constans. Colore citrinum, ponderosissimum, in igne liquabile, melleabile seu ductile, mediocriter durum, &c. Si petam* causam definitionis, affert Experientiam aut suam, aut aliorum.

LXIII. Ego vero probationibus multo firmioribus nixus, nempe Experimentis tum in se tum ex *Collatione Rationali* certis & plane demonstrabilibus per Praxin, qua prius membrum definitionis non dubito plane negare *aurum esse mixtum*, seu constare ex partibus inter se *heterogeneis:* unde *Sal, Sulphur, & Mercurius* suapte sponte exulant. Deinde & qua proprietates adductas, quemadmodum illæ (NB.) omnes, cum *Essentia, tali* vel maxime concessa. nullam habent connexionem, nisi per chimæricas illas Entium realium & separatim existentium multiplicationes, *qualitates absolutas*; ita *auro* eas nequaquam ut *speciei*, sed ut *frusto* seu *aggregato speciei alicuius* (*quæ in se, Essentialiter, nobis* (NB.) *nota plane non est,*) *innumerorum* κατ' ἄνθρωπον *individuorum*, competere, demonstrari posse, nullus dubito, quod sequenti modo præstare aggredior.

LXIV. *Frustum auri* quantumcunque redigo in minutias illas, quæ constituunt vulgo sic dictum *aurum seu Pictorium*, Mahl-Gold *seu tritum*, gemahlen Gold. Fatebitur utique mecum quivis, talem quandam *minimam auri miculam* esse adhuc *aurum*, quia *splendet*, quia *flavum* est, quia *grave* est. *Splendorem* per optica instrumenta assequor; *colorem* item; *gravitatem* per commixtionem cum liquore aliquo, qui pulverem alium cuiuscunque generis, æque subtilem, commixtum iamtum habet, hi duo si commotione & agitatione liquoris turbentur, *aureus* primus, quiete concessa, subsidebit, iudicio manifesto, quod sit, ut vocant, *ponderosior* illo altero. Si ex sen-

ex sensus experientia iam ulterius subsumere libeat omne *grave* esse *densum*, omne *densum firmum*, seu non *fluide* cohærens, sed *separatim* subsistens, esse *durum*, *duritiem* etiam, adhuc *atomis* huius ut catachrestice loquar, inesse concedam. Sed periit iamtum proprietas una, quæ erat *sonus* seu *tinnitus*, utpote qui consistendo in *motu aeris undulatorio*, proveniente a particularum totius *motu tremulo*, dum nimirum *depressis* in aliqua superficiei parte, minoribus aliquot integrantibus, per collisionem cum duro quodam alio, aliæ eiusdem superficiei *elevatæ*, *ætherem seu aerem* minus crassum, *Contiguum*, comprimunt, & comprimendo crispant, qui motus crispatorius, nempe *undulariter*, ut ita dicam, & *vibrativus*, continuatus ad usque *aurium* internos mæandros, & ibidem per *repercussionem* in duris circumscribentibus ossibus, eiusque repercussionis *intensionem proportionalem*, mediante *trochleari* huius sensorii structura, *organum auditus immediatum*, quale quale id sit, *eodem motu* vellicat, & istam sensationis speciem, quam *sonum* dicimus *tinnulum*, seu *tinnitum* producit. Qui, inquam, *sonus*, consistendo *efficienter* in tali motu particularum integrantium concreti seu *aggregati*, in hoc minimo, quod *depressionis* & *extuberantiæ* repetitæ, in qua consistit efficiens causa motus illius vibrativi seu undulativi; qui nomine *soni tinnitusve* venit, capax, & *proportione*, & partium integrantium *numero* non amplius est, *tinnitus* utique disperierit oportet.

LXV. Pergo ulterius, eumque pulverem, seu millies millena *auri* frustula, quorum tamen nullum adhuc est *aurum* mere *Essentialiter in individuo*, sed est adhuc *aliquid auri*, (nempe iuxta sententiam meæ contrariam,) non minus atque *cubus* supradictus, mihi vero *aurum*, ut ille *cubus* supradictus, illa inquam ulterius extenuo *solvendo in liquore aliquo corrosivo*, v.g. *aqua Regis:* liquor emergit, si saturatus solvendo, flavus, sed perspicuus, & omne filtrum penetrans. Hic licet idem ille pulvis nec dum in sui *minima* seu *individua* solutus esse dici queat, tamen eo tenuitatis perductus est, ut illæ proprietates *Essentiales* traditæ, iam cum Essentia *frusti* evanescant, & nec *ponderositas*, nec *ductilitas*, nec *fusibilitas* amplius in illis (NB. *singulis*,) sperari possit. Si enim *ponderosæ* essent, utique in liquore tam tenui, qui æque ex singulis, *invisibilibus* coa-

cervatus est, qualis est *aqua Regis*, fundum peterent, *de ductilitate* res in *insensili* est clara.

LXVI. Unde non immerito infero, quemadmodum proprietates hæ, non modo cum *aggregato* quod communiter dicitur *aurum*, crescunt energia, si illud *appositione combinativa plurium individualium*, constituente *essentiam* eius, crescat, sed & eo destructo, quod maxime considerandum est, *expirant*, ita sine dubio ab eius *formalitate* sola dependere eosdem oportet. Et non dubito, quin omnes, qui rem exacte mecum pensitare voluerint, inventuri & confessuri sint, quod, in genere *durities*, *pondus*, *tinnitus*, *color*, non sint nisi de essentia *aggregatorum*, seu quantorum dimensione *plus minus tangibili*, cum etiam tactus sit illud *correlatum*, cuius *relationi existentiam suam in cognitione nostra* debent.

LXVII. Quis enim nescit, quod *durum* recepto sensu, non sit nisi illud, quod *tactui*, *motui disgregativo sui qua aggregati*, resistit; quare autem *resistit?* Nonne a particularum minimarum hoc *quantum* sensibile constituentium vel *commissione per superficies planiores*, & *latiores*, quæ non nisi *pulsu in latus* facilius separantur, **müssen, oder können iedoch viel leichter nach der Seite geschoben werden;** *perpendiculariter* vero minus dirimuntur, expedite, exemplo *marmorum* istorum *politorum*, quorum mentio & historia est apud *Boylæum Nov. Experim. Physico-Mechanic. de vi aeris elastica. Experim. XXXI.* p. m. 89. Vel per partium illarum minimarum *individualium figuram internexilem*, qua efficitur ut dirimi non possint tam facile (de quibus nonnulla allegat acutus ille & sagax modernus scriptor, Bernouilli in curioso suo tract. de Gravitate ætheris, p. 31. & fig. æri incisa n. 10.) Tum *pondus* quid est aliud quam maior vel minor ineptitudo ad *motum iri localiter*, *ob sphæram densi circumstantis maiorem vel minorem; transpositione seu trans-locatione, ratione medii inter utrumque terminum, simul impellendam?* *Tinnitum* & *colorem* eodem fato manente: quemadmodum de his omnibus, & similibus, prolixius & evidentius ex instituto dicendi, suo tempore erit locus: iis vero qui huc animo præsenti respicere volunt ex seipso tam clarum probabileque, quam aliud quicquam, potest, erit.

LXVIII. Ne vero prius membrum deseruisse videar, &

ex sola libidine quasi citra sanam rationem reiecisse: quamvis discursus de eo prolixus posset institui, ego tamen paucis rationes negandi adducam, qui sequitur, modo. Temeritatis non levem notam incurrerem merito, *Physicæ Chymicæ* partem illam nobilissimam, *Rarefactionem*, expendendam mihi sumendo, si operationum chymicarum, quæ omnes fere ad huius *species* redeunt, earumque *fiendi, agendi, efficiendi modorum Causalium*, in tantum rudis essem, ut famosas illas circa *aurum* in specie, uti *metalla* & *mineralia* in genere, nescio *operationes* nominem an *imaginationes*, in ordine ad *principia* eorum, seu *partes Essentiales* separandas ignorarem. Sed & cruditatis, & nullius tum *Theoriæ* tum *Praxeos chymicæ*, imo nullius *Rationis*, reus mihi ipsi viderer, si ego cuivis, sine excussione Rei per *Rationis acumen proprium*, (quod ego æque ac ille, quatenus homo sum, habeo) *crederem* potius, quam *consentirem*: Si ego *autoritate* potius quam *Ratione* & *Experientia* quam cum alio, quis quis ille sit, communem supponere quid vetat? niterer, vanissimo nempe fundamento. Præcipue cum videam, plerosque non tam studio neque *Physicæ*, neque *Chymiæ*, neque *Medicinæ* in ordine ad *Cognitionem* & *Praxin scientificam*, sed vel ad *peculiarem* quendam *scopum*, vel ut alii, propter *lucrum*, intentos esse: & inde, quod, si quicquam, probat *Experientia*, ad causas rerum quas administrant, indagandas, vel non *intentos*, vel quod sæpe accidit, *minus capaces* esse. Unde credere quidem facilius possum, quod tale vel tale actu cuiquam evenerit, illud vero ex illis *causis* factum, quas ille sibi, nescius ipse quare, persvadet, ut credam, animum inducere vel volens non possem. Unde circa hoc punctum ego sententiam meam ita categorice confiteor.

LXIX. Quod *Metalla* constent *ex sale, sulphure, Mercurio*, iisque, quod demum sequitur, *magis vel minus coctis*, aut *a priori* innotescit, aut *a posteriori*. Si *a priori*, ego me illius demonstrationis incapacem esse hactenus, confiteor, eaque mihi benevole, a quocunque demum, demonstrata, errorem meum, qui vero tunc denique & non prius, hoc nomen feret, lubentissime corrigam. Sed id præfari volo, hypotheses illæ & circulares suppositiones, *color est a Sulphure, pondus est a Mercurio, fusibilitas est a sale &c.* & similes Næ-

niæ exesse debent, aut ego ridebo simplicitatem Præceptoris. Si vero a posteriori, erit hoc *Experientia*. Ego Tibi, quisquis es, *Experientiam* despondeo, nisi *aurum* ab *esse* suo, ad *esse* aliud *formaliter*, transmutare possis, sive per *decompositionem*, sive per *texturæ seu figuræ Essentialium minimorum, plus minus constantem* mutationem, nihil te unquam ex eo facturum obtenturumve, quam *aurum*, quomodocunque cum eo procedas. Non *extrahis*, sed *detrahis*; quod pro parte *essentiali* habes, *integralis* est illius *frusti* seu *ponderis auri* (non vero auri ex tua sententia talis) quod recepisti, & repetitis operationibus *totum illud frustum* in tale idem *sulphur*, *salem*, *Mercurium*, *oleum*, *liquorem*, *Tincturam*, convertes, non sub tali larva prius inexistentem. vid. Becher. de Corpore Solis, Veneris, albo, post putatitiam extractionem Tincturæ, in Phys. subt. passim. Si hisce *Experimento* contradicere potueris, ego chymiam ab ipso limine nondum me salutasse credam & fatebor.

LXX. Declaratis itaque Rationibus, cur in sensu communi *Corporis Naturalis*, & facta distinctione inter id quod *corpus naturale* definiunt & quod ex corporibus talibus *indefinitis*, respectu nostri, numero, *aggregatum* est, *physica scientia* hactenus ulli contigisse vix dici possit; ad propositum §. 58. sepositum aliquantisper, regredior, & ex ibidem adductis ad methodum *indagationis Chymico-Physicam*, & simul ultimam declarationem eorum quæ hoc ipso dicta sunt §. ita pergo.

LXXI. Quando iam liquido constat, quod illud *corpus* quod appellatur ab impositione libera vocabulo isto, *AVRVM* habeat istas proprietates, *soliditatem*, *colorem*, *splendorem*, *tinnitum*, *duritiem*, *pondus*. &c. Habet quidem *ratio*, quo contradistingvat idipsum aliis corporibus, vel non omnibus & singulis hisce eius *essentiam* consequentibus, seu *Essentialibus proprietatibus*, vel non *eodem gradu intensionis* præditis, adeoque scit, quid in relatione ad ista corpora alia, ratione *Essentialiter inhærentium*, seu *Essentiam ipsam eius*, *consequentium*, sit *aurum*; sed quid ratione *Essentiæ* eius cum Essentiis aliis *formaliter talibus* seu *differentibus*, *collatæ*, sit, seu in quonam consistat *formaliter* ipsum illud, (cuius tot numero *individua*, faciunt tantum *frustum* per sui *aggregationem*) quod *formale*, sit horum *consequentium causa* legitima, quomodo *causalitatem* hanc exerceat, seu

in quo consistat ille *nexus causalitatis*, nondum scit, sed ulterius indagare debet.

LXXII. Qui verbis nihil extra conceptum analogicum existens significantibus, assvetus est, omnia illa *propria auri* ab *Essentiæ* eius *aggregati formalitate* dependentes *Qualitatum* nomine absolvet, & *colorem*, *splendorem*, *sonum*, *duritiem*, *pondus*, *gravitatem*, sub *accidente* complectetur, & ita absoluta breviter, sed & leviter, propitiis Diis, fabula, plausum expectabit. Sed inveniat quidem ille qui ita exoptent SCIRE: Ego cum iis qui indagatione *cognitionem realiter extra conceptum existentium*, quærunt *realem*, ubi ille desinit, incipio, & quemadmodum illud Comicorum: *Nemo exibit hinc, spectatores, omnes intus conficient negotium:* animis desiderio suspensis, non plausum, sed indignationem exprimere scio, ita in arenam denuo descendere, comitibus & commilitonibus omnibus scientiæ, quanta homini concessa est, cupidis, & capacibus, non dubito. Valere itaque iussis illis per *qualitates* definitionibus, & potius *colore*, *sono*, *splendore*, *duritie*, pro *corporibus*, *pondere vero*, *pro motus specie* agnitis seu suppositis, in essentiam *auri*, quæ his quoque tribuit *esse*, ulterius pergo.

LXXIII. *Aurum* inter omnia *aggregata ponderosissimum* esse Experimentis, tum aliorum, tum in specie Petiti, quem ex Gassendo citat Sengverdus, Philos. Natur. p.3.c.15. constat, iuxta quæ superat *Mercurium*, tanquam post se maxime ponderosum, partibus ponderis centum partiti viginti octo cum semisse. *Argentum*, quatuor & semisse minus, medietate. *Æs seu cuprum*, medietate & duabus, minus uno tertio. *Ferrum* partibus septem ultra medietatem &c. Sed in quonam consistat hæc tam grandis prærogativa hactenus a nemine libere determinatum memini, nisi referas huc forte Digbæum, qui de Natura Corp. tr. I. c. 10. pro *ponderositatis* seu *gravitatis* in genere causis, indagandis, sententiam professus est, meis conceptibus valde probabilem, quin, ut credo omnibus, qui, quid sit *formale gravitatis*, seu potius tota ipsius *Essentia*, attendent, non plane aspernendam. Quid enim aliud est *gravitas*, (respectu potentiæ movendi, non vero respectu descensus seu tendentiæ ad centrum terræ, de qua alias expresse agere proposuimus:) quam *maior vel minor immobilitas corporis de uno loco in alium, ob densitatem texturæ suæ, medium densum, inter locum*

cum

cum ejus præsentem & futurum interjacens, & hoc motu semovendum, cum impulsu latius continuando, penetrantis? quod quia alii loco & tempori, reservo, evidentius explicandum, hic saltem succincte & summariter proponere volui, ut innotescat ad minimum, in quantum seu qua sub formalitate aurum *ponderosum* dici mereatur, nempe quia *densum*, & per consequens, *intra densum* minus *transponibile.*

LXXIV. Succedit *durities*, quæ cum sit *Immobilitas partium, constituentium aggregatum aliquod, inter se invicem, ob, aut nexum sui invicem, aut combinationem per superficies*, de quibus §. præcedente 67. utique & illa, & *ponderositas* dependebunt a *particulis concreti* materialiter, & necesse erit subsumere, quicquid *durum* est, quicquid *ponderosum* est, illud *compositum* est seu *aggregatum*, ex particulis quæ in unum *combinatæ*, ratione dispositionis suæ combinationem maiorem vel minorem, arctiorem scil. vel laxiorem, latiorem superficialiter vel minus, constituent corpus *durius*, seu cuius particulæ minimæ facilius vel difficilius a se invicem distrudi possint: vel corpus *ponderosum*, prout illa combinatio intimior densi circumstantis *motum locativum*, seu *Locum constituentem* & varium reddentem, per *totas* sui, nempe aggregati *superficies* sensibilissime *latas*, sine *penetratione transversali*, vel *aliter quacunque directa*, infert & necessitat.

LXXV. Ex *Soni* Essentia innotescet, illum Physice nihil aliud esse, quam *materiam aggregatam subtilissimam in minimis sui essentialibus motam, quæ continuato hoc motu adusque aurium penetralia, earum parti organico-sensoriæ talem trusionem, vellicationem, imprimit, quam voce soni exprimimus*, uti pro conditione huius loci, pariter §. superiori 64. proposui. Ubi rursus supponitur ex *Essentia soni*, illud quod *sonum* in specie *tinnulum* efficit, oportere constare ex particulis pluribus, quarum aliæ ab *impellente externo* depressæ, alias extrudunt, quæ demum *ætheris* circumstantis *densi* portionem sibi *contiguam* eodem modo trudunt, quæ trusio sit *sonus* in æthere, tamdiu duraturus, donec particulæ istæ taliter motæ æquilibrium suum recuperent, *a denso circumstante eodem, qua generaliter moto, &, cessante causa motus respective violenti, se rursus exserente, dependens.*

LXXVI. *Coloris* Essentia cum absolvatur *Lumine qua reflexo*, *vel utroque simul, efficientem* supponet his effectibus in Lumine edendis proportionatum; At vero cum *reflexio Luminis* nuda non *colorem*

possit

possit constituere, sed *nitorem saltem vel splendorem*, oportet utique ut radii vel ob *intersectionem* suam *prope superficiem*, vel ob *refractionem*, & tum demum novam *reflexionem*, ex penetratione aliqualiter profunda, hanc sensationem in oculo producant, quæ dicitur *color*. Ad hoc vero utrumque opus est, ut vel *inæqualitas superficiei a partium* eam constituentium seu componentium, *situ* diverso, vel eiusdem, & *partium* infra positarum talis laxa combinatio & *contiguitas per angulos*, quæ constituat *poros* magis vel minus directos, supponantur, secundum quos vel *intersectio* radiorum mutua immediate supra superficiem, vel eorundem *penetratio* seu insinuatio aliquo modo profunda intra superficiem efficiatur: quod utrumque præsupponit *particulas minores*, & *colorem* efficit *affectionem aggregati, qua talis*.

LXXVII. Quibus omnibus rite per *sensum* excussis, & per eius applicationem dimensis, *ratio* utique obtinet, *auri essentiam specificam* sibi ignotam esse, sed *frusti auri* saltem cognitam: quin ne istam quidem determinate; Progreditur tamen indagatione sua ulterius, & dum videt omnes has affectiones competere *frusto auri*, *quatenus aggregato* ex indefinitis numero *particulis Essentialibus*, ex *ponderositatis*, *sive immobilitatis* maioris vel minoris *in denso circumstante*, *essentia*, agnoscit, particularum, hoc *aggregatum* constituentium combinationem quæ alterius subtilis penetrationem seu *percolationem* excludat, quæ alia esse vix poterit quam *per superficies*. Ex *duritie* mediocri, idem, nisi quod immobilitas iam in partes inter se invicem cadit. Ex *sono* idem. Ex *colore*, combinationem utique, licet sibi adhuc indeterminabilem. Ex his omnibus & ex diversitate seu numero superficierum, concludit, hæc omnia dependere a figura *partium* illarum minimarum, *ubicunque enim plures superficies*, *ibi figura* sine controversia.

LXXVIII. Agnito itaque *in genere* uno aliquo *Essentiali* harum ipsarum particularum, nempe *figura*, illam quidem eodem mom[illegible]o, ipsis competere ediscit, sed non nisi *generaliter*; unde ad *figuram talem* investigandam, seu agnoscendum, *quænam illa sit figura*, qua præditæ plures particulæ seu *individua* plurima numero, tam arcte inter se invicem connectantur, ut omne peregrinum & *alterius figuræ* excludant, suspenditur (utpote sensu in illis minimis

deficiente) a certa & demonſtrativa cognitione, licet plures modos quibus id contingere poſſit, probabiles reperiat; Et in tantum eius cognitio progreſſa, hic ſuos agnoſcit terminos.

LXXIX. Ex quo indagationis *ſenſu-Rationalis* exemplo, quemadmodum ſupra & in limine huius Diſcurſus dictorum, eluceſcit veritas, nempe *non exquiſitam ſaltem κατ' ἄνθρωπον, ſed unicam plane cognitionis Phyſicæ eam eſſe viam, quæ a ſenſu ad Rationem, & per utrumque ad rem, qua ſenſualem, tum qua & ita, per hunc ſenſum, & ita in comparatione ſeu iuxtapoſitione alterius: taliter, ſub hoc eundem ſenſum afficiendi modo ſpeciali; ſenſualem comparationem inſtituendo, deſcendit; a re vero ad ipſas illius cauſas, in ſenſu & comparabilitate, reales,* (quemadmodum antea ad Eſſe magis reſpectivum) *ad Eſſe eius proprium & abſolutum*, quantum per vires licet: Ita eam in omnibus preſſim, & quod præcipuum eſt, *ſine interruptione* & *attente, acute, diligenter* inſiſtendo, quin in plurimis plane Naturæ Phœnomenis, maiorem, quam olim concipere vel ſperare liceat, veritatem non modo, ſed & quæ eam comitatur evidentiam & facilitatem, attingere cuivis ſagaci ingenio liceat, tanto minus dubito, quanto iam maius emolumentum hoc indagandi ſtudio, a nec tam paucis huius ſeculi celeberrimis Naturæ Myſtis & Scrutatoribus, per *Angliam, Germaniam, Gallias, Italiam*, effectum eſſe, cum reverentia & honore erga ipſos agnoſco.

LXXX. Cum vero diſcurſui huic nomen fecerim *de indagatione Chymico-Phyſica*, eumque *Prodromum* aliarum quarundam meditationum appellaverim, ut tum prius nomen aliquantiſper mereatur, tum, quid ſibi per poſtremum velit, innoteſcat, eo quoque pertingere neceſſe duco. Nimirum quis eſt qui defraudare laudibus ampliſſimis audeat *Chymiam*, artem illam nobiliſſimam, ex vere divina aliqua gratia homini conceſſam, ut mediante illa non modo quæ eius apta ſunt uſibus copioſe, &, ſub directione diſpoſitionis ſuæ, in plurimos fines, *educere, producere, & reducere*: ſed & ea mediante in rerum Naturalium *inanimatarum, qua talium, Eſſentiam* inquirere, & ita *Phyſicam ſcientiam* indagare poſſit, utpote cuius illa *unicum & ſolidum medium* eſt. Sane illa ſola, per *thecam* iſtam *ſublunarem* unicam *motus purioris*, ignem, in abdita corporum penetramus, ea, *quæ aggregata*, ſeu *combinationem* eorundem *aggregati-*

gativam, recludimus, disgregamus, & si non in *ultima sui combinabilia*, antea *actu combinata*, tamen in iis plus minus *Proxima*, resolvimus: eiusque *motus* applicatione magis vel minus violenta, & ad naturalem accedente, *alteramus, aliter combinamus* seu *invertimus*, quin actu sæpe *immutamus*. Hac sola Naturam sæpius externis causis vel concursibus diversorum immersam, & præpeditam, liberamus & iuvamus: quin eadem duce & adstite, sub directorio voluntatis nostræ, opera naturalia, voluntati determinatæ adscribenda, ex nostra quoque voluntate determinata revera *producimus*: Divinæ sapientiæ potentiæque abyssum oculis prospicientes, & admirabundi devenerantes.

LXXXI. Ubi, licet ego taceam, concipiet tamen quivis impotentiam eorum hominum, qui *Physicæ* cognitionem non tam quærunt sæpe, quam iactant, hac illius unica *clave* ignorata. Profanis quibusdam similes, qui in templorum adyta penetrare nescii, parietesque admirati saltem, nihil de eo sciunt, quod intus vel est vel agitur, nisi quod e strepitu sacra facienti, (eoque dum extra elabitur ita vel imminuto vel immutato, ut vel minus vel secus percipiant,) insolitis hauserunt auribus, & de intrinseca eius constitutione Phantasmata, nescio quæ, ad similitudinem alias sibi visorum, non fingentes saltem & eblaterantes, iis, qui hæc oculis & auribus, præsentes admissi, usurparunt, sese deridendos propinant.

LXXXII. Indignissime profecto agitur cum scientia illa tam late patente, ut ne per vitam vel sagacissimus eam ediscere, imo ne id sperare quidem sine temeritate possit, etsi mediis eo spectantibus affatim instructus; Indignissime iterum dico, cum ea agitur, eaque vere, & simul sapientiæ divinæ, in creaturis abyssus, dehonestatur, dum pro re tam futili habetur, & declaratur, quæ vel in minimo quovis ex Scholastico præsupponenda sit, & quam quivis callere & possidere, imo vero docere posse, videri vult: eamque thematibus, thesibus, ventilationibus (imo vero si in verbis consisteret,) discutere & resarcire, suscipit, unde sæpe tam speciosi tituli, ut gestiat animus Sciendi cupidus, introrsum descendere; sed descensurus decidit in inane, non inveniens quo nitatur, iam si unquam certus dari vacuum, si non Physicum at Morale. Profecto si illa scientia constaret in aliquot terminorum myriadibus, homines multi alias otiosi, eam ediscere, (id est, memoriæ inpri-

mere quo latere paginæ ſyſtematis ſui vocabulum ita vel aliter ſonans ſcriptum ſit) æque facile poſſent, ac poſſunt paulo ante quam e Scholis erumpunt, Libros XII. Æneidos, & ſæpe adhuc illum Maphæi Vegii Laudenſis, qui in horum calce ſubnectitur. Sed non hic *memoria* ſufficit & multa relectio; *iudicium* requiritur & *ſenſus* ἀκρίβεια, qui hæc aut non habent, aut non applicant, meminerint Græci illius:

ὡ ἐδὲν ἡ πολυμαθία ἣν μὴ νἒς παρῇ.

LXXXIII. Felicia contra ſunt illa Phyſicæ fata, cum eius adminiſtratio & Profeſſio, perſonis *Chymiæ & anatomiæ*, corporum mixtorum & organicorum analyſtarum, tum *Matheſeos* quoque & *Mechanicæ* peritis evenit, & demandatur, qui his clavibus in tam firmiter, hactenus tot ſecula occluſum, & hoc demum ſeculo recludi cœptum Phyſicæ ſcientiæ Fanum, penetrare, & exinde animis ſciendi cupidis, quod eos ſatiet depromere, eosque per eandem viam in idem poſſeſſionis deducere queant, quot ut undique obtineri valeret, ſane exoptandum. Quibus tamen miſſis, ad rem redeo, unde, licet non ſine cauſa, in tam exiguam digreſſus ſum viam.

LXXXIV. Quemadmodum *Phyſica* verſatur circa *Corpus Naturale, quatenus tale;* ita chymia circa *Corpus Naturale qua vel mixtum, vel compoſitum, actu:* vel *potentia*, ſeu *miſcibile, componibile*, de eoque has affectiones demonſtrare ſatagit; Licet enim *chymiæ finis internus* iuxta quosdam ſit *reſolvere & combinare; externum* tamen & poteſt & fere non poteſt non habere, nempe demonſtrationis Practicæ applicationem ad *indagationis Phyſicæ promotionem:* & hoc poſteriori modo nos hic *Chymiæ* facimus mentionem, dum eius operationes quæ per ſenſum adminiſtrantur, & in ſenſum cadunt, cum *ratione* commiſſæ per eius *comparationem* excutiuntur, & tam earum *cauſalitas* reſpectiva, qua ad *Phyſicam cognitionem* perficiendam concurrunt, quam *formalis & intrinſeca* indagatur, nempe modus adminiſtrandi, & cur per hunc tale quid efficiatur, hæc operatio tale quid præſtet, inquiritur.

LXXXV. Quod vero in plurimis noſtris actionibus contingit, ut vel operemur antea quam ſciamus *quomodo*, & poſt actionem demum *quid, quare, quomodo*, egerimus, reminiſcamur, vel per imitationem aliquid tentemus, quod procedere aliis vidimus, licet

cau-

causas eius veras ignoremus, id hic quoque evenit. Quotus enim quisque est pharmacopæorum, vel aliorum chymicis laboribus addictorum, qui causas vel proximas sæpe operationis suæ & modum fiendi Physicum reddere & demonstrare sustineat? de aliis, ne invidiam incurram, nihil dicam. Interim tamen quivis sanæ rationis particeps mecum fateri necesse habet, talem hominem, quisquis ille sit, dum nescit *quomodo* faciat, nescire etiam vere *quid* faciat, quod ridiculi isti de præparatis chymicis plerisque conceptus, *per fallacias non causæ ut causæ in praxi interdum fulti*, in nescio quæ & quanta Promissa excrescentes, affatim testantur, quorum agmen videre est apud Crollium sub titulis *USUUM*, quæ si vera esse possent, haberetur certe, quod sine labore nobilitaret Medicum: sed vel mediocriter tranquillo animo & æquo rem expendentes, adgemiscunt.

LXXXVI. Cum *Chymia* ipsa consistat in *Praxi*, & nihil sit aliud quam *ars, corpora vel mixta vel composita, ob motus vel defectum vel determinatum concursum, combinata, in partes sui componentes, per motum instrumentalem, resolvendi: aut in aggregata maiora vel combinandi absolute, vel miscendi, vel componendi: vel denique, in minimis sui, quoad eorum texturam immutandi, ad Physicæ scientiæ seu cognitionis promotionem;* cum, inquam, *Chymia in praxi* consistat, & absolvatur, ut omnes *artes*, operationibus effectivis, sub intellectus & Rationis Directorio, per media convenientia: illud vero Directorium dependeat a *Cognitione Physica rerum quarundam*, maiori vel minori, earumque *comparatione* inter se invicem, ad *indaginem Physicam* ulterius & in plura corpora promovendam: Discursum hunc *de Indagatione Chymico-Physica, seu indagine Physica operationum Chymicarum,* inscripsimus, quodnam sit illarum fundamentum *in genere*, & quomodo in *specialibus* quibusvis, circa *subiecta chymiæ specialia* quævis, indagare & applicare scientifice conveniat, speculaturi.

LXXXVII. Videlicet, cum in *Practico* quovis supponatur tum *agens, faciens, efficiens;* tum subiectum seu *patiens, sive actionem recipiens: agens* vero, vel secundum libertatem suæ *formalitatis, absolute* determinet *patiens* suum: Vel iuxta eius *receptivitatem determinetur;* in *chymia* quoque id attendi meretur, tum quodnam sit illud *agens*, tum *quodnam patiens, & quale. Agens chymicum propter finem*

nem externum, quemadmodum non eſt aliud, quam ipſum *concretum Chymicum* ſeu *chymicus*, dirigens operationes ad ſcopum vel *Phyſicum, ſcientificum, vel mechanicum, vel œconomicum*, (ulteriorem nempe) ita *agens propter finem internum* ipſius *Chymiæ*, eſt ipſe *motus*, qui ſolus abſoluit omne punctum *efficientis in chymiæ fine interno abſoluto*, & eſt Tò *reſolvens*, Tò *combinans*, Tò *invertens ſeu immutans*, corporibus naturalibus *ſubiecti* partes ſuſtinentibus, & ad *paſſionis* prædicamentum a Logico damnandis.

LXXXVIII. Quorum *Eſſe tale*, cum *a quiete inſtantanea partium ſui inter ſe invicem* dependeat, a *motu abſoluto, abſolute* etiam non *alterari* ſaltem, ſed & *mutari* poteſt, & non eſt ulla in iis *reſiſtendi* vel *determinandi* Tò *agens abſolutum*, habilitas: *motus* vero *abſoluti* abſentia (utpote hominibus non conceſſi, nec naturæ ſeu rerum fiendi conſveto ordini convenientis, ſed a Voluntate, determinatum ſemel ordinem, ob cauſas ſibi notas, rumpente, dependentis) eam quoque *transmutandi inſtantanee* poteſtatem nobis eripit, quæ *inſtantanee* & ſine omni tum *reactione* ſeu *reſiſtentia*, tum *interventu aliorum impedimentorum a motu alio determinato*, ſive minori diſponibilitate rei, aut *in ſe* aut *reſpectu aliarum*, peragi debebat, & voluntatis directionem magis immediate ſequeretur. Unde cum *motus mediatus*, & *in theca quaſi incluſus* & *involutus*, traditus nobis ſit, quæ eius tum energiam, tum & Eſſentiam ipſam *quantitative* & *per Eſſentiam ſui* veluti circumſcribit, determinat, imo vero adulterat; niſi eum ita concretum agnoſcamus, attendamus & moderemur, quid per eius adminiculum, ſub rectæ Rationis adminiſtratione præſtare poſſimus, neſcii, nec quid præſtemus quidem interdum ſatis cognoſcimus.

LXXXIX. Specierum tum *ſeminalium, ſeu animatarum*: tum *figuralium, ſeu inanimatarum*, (illarum quidem numero conceptibiliori, harum homini nemini conceptibili determinatarum) *Creatio*, opus *hyperphyſicum* eſt, & ſapientiam ſeu cognitionem humanam tranſcendens. *Conſervatio* tum *ſpecifica* tum *Numerica*, ſeu, tum *conſervatio ſpeciei*, per productionem ex ſemine: tum *individui* per nutritionem, humanos conceptus in tantum admittit, ut earum *cauſam materialem* utique agnoſcere poſſit, & percipere *materiæ figuraliter ſpecificæ* transmigrationem in aliam ex una, *figuram*

pos-

possibilem esse: cum transmigrationem τῦ *Nihili* in aliquod, seu *positionem alicuius realis instantaneam*, non ex concursu seu combinatione *realiter praeexistentis materiali*, sed *ex se ipso*, ab alio Extrinseco, id est, *Creationem* nullo modo capere possit. Conservatio vero *Numerica determinata*, seu determinatio Numeri *individuorum*, cum res *Voluntatis* cuiusdam sit, humanum ut *sensum* ita *intellectum* excludit & occaecat.

XC. Advertendo itaque animum ad ea quae sibi magis adaequata sunt, clarum fit, principio statim per *sensum intellectui* seu *Rationi*, *species figurales qua tales*, *qua semel positas*, *absolutas*, *motu* opus plane non habere, intelligo propter *Essentiam sui ipsarum*, & in nullo respectu & ordine ad constituendum *esse aliud*; ita ut verbi gratia: *adamas* semel positus, *creatus*, vel, ut iam, *productus*; *aurum* semel positum, & sic inanimata corpora (qua *specialia*, non vero qua *aggregativa*) ad unum omnia, si omnis *motus* cessaret, & in ea in aeternum amplius non ageret, propterea nihil plane perderent de *Essentia* sua, sed semper id quod essent, *formaliter* manerent: *species* vero *animales seu animatae*, verbo, *seminales*, (pertinent enim huc etiam vegetabilia) plane contra, neque tales *esse* seu semel poni, neque positas subsistere posse ex eo elucescit, quod *motus* tum *intra* ipsas, ipsis *Essentialis* sit; tum *extra* ipsas omnium extraneorum, *causalis* sit huius *interni*, ita ut illo negato, *internus* simul negetur, duret contra & ponatur, hoc durante & posito. *Motus* enim *internus* & potentia se movendi, ipsis, in specie *animalibus* proprie sic dictis, est *Essentialis* & ad vitam eorum conservandam *motus* eorum, quae *extra* ipsa sunt, inevitabiliter requiritur, isque perpetuus, actualis, unde *formalitas* rerum plurimarum dependet, ut *aquae*, *ignis seu coloris*, *aeris* &c. verbo, *Rarefactionis* proportionatae Corporum, quae ad *incrementum* & *Nutrimentum*, utrumque per minima, peragendum, spectant.

XCI. *Multiplicatio* nimirum per *semina*, seu *Specierum animatarum Productio*, quamvis *finis* eius humano intellectui clarus & notus esse non possit, cum homo causam perspicere naturaliter non possit, cur animalia *tot numero* mori debeant & ille *numerus* reponi, restitui; & nihil implicaret ex homini cognoscibilibus, *individuum* semel positum semper posse vivere.

Ita nihilominus agnito per *Experientiam*, quod illæ *species*, nempe tum *animales* tum *animatæ*, proferant sua *semina*, id est, illud *Principium rerum animatarum*, ex quo fiat illud eiusdem *speciei individuum* seu *numero unum*, *mediante motu immutativo* (qui communiter *fermentatio dicitur*) *vel segregativo*, *ad incrementum individui* (tum *segregatione* vel *præparatione apponendi tum eius appositione*) *necessario*. Quo *species figurales* vel in *appropriatas* actu transmutat; vel iam *similes*, ὁμοιομερείας, secundum Anaxagoram, *separat*, ut possit fieri *applicatio nutritiva*, *individuumque speciei animatæ* ita *excrescat*, iuxta Viri Illustris indagationem eruditissimam, luci proxime exponendam.

XCII. Agnitis his ita, *duo* exinde fluunt. Primo agnitio VOLUNTATIS alicuius, quam communiter *Naturæ* tribuunt (Deum, nescio quo *Epicureismo* rerum humanarum seu Creatarum in genere curas seposuisse, & illis imposterum supersedere, ab illis otiari, inferentes) *determinatæ*, cuius vi hoc cum *speciebus animatis* ita de die in diem fiat, ut nimirum illæ non semel positæ subsistant in suis *individuis*, sed in iisdem *eant*, *redeant*, & ut breviter dicam, *moveantur ad terminum posterioris*. Deinde & secundo, verum *finem* tum *Existentiæ*, tum in specie *conservationis* huius universi indefiniti Numeri *inanimatorum* omnium nempe productionem *animatorum specificam*, agnoscit.

XCIII. Cum enim *motus*, ad *inanimatorum*, qua semel positorum, *Essentiam*, quin ne *Existentiam* quidem, post semel factam *Creationem*, ullo modo requiratur, vel quicquam contribuat, & nec *species* illorum, neque *individua* tot numero, *in se*, respiciat: E contra ad *Existentiam* non minus quam *essentiam animati*, inevitabiliter, *Essentialiter absolute*, requiratur *motus*, utique quæ non *propter se* moventur, movebuntur, si moventur, *propter aliud*: & illud, propter quod hæc moventur, erit sine dubio idipsum, propter quod est *motus omnis in genere*, nempe *species animatæ*, tum qua *existentes*, tum qua *rursus ponendæ*, & *re-producendæ*, nec minus qua *prius positæ* in Individuis, *resolvendæ*.

XCIV. Ex horum omnium consideratione elucescit modus *cognoscendi Chymica Physice*. Nimirum cum operationes Chymicæ nihil sint aliud, quam *motus instrumentalis*, applicatus a causa

volente corporibus *aggregatis*; ab iis, *qua aggregatis*, determinatus ſeu circumſcriptus: tum *eſſentiarum figuralium qua talium*, tum *aggregatorum* ex iis in ſpecie, *receptivitas motus*, quantum ſenſui licet, expendenda eſt. Cauſa *efficiens*, immediata, *appropriationis, applicationis*, & *diſpoſitionis ſpecierum figuralium*, ad conſervationem *specierum animatarum*, eſt *Motus*: quæ *conſervatio* cum conſiſtat tum in iis, quæ ad *ſenſum* pertinent *obiective*; tum quæ *inſtrumentaliter*; deinde in iis, quæ ad *motum* & *vitam, ſpeciei Eſſentialem*, pertinent, ſeu *Nutritione* & *ſenſuum exercitatione*; *Formalitas* huius *efficientiæ*, ſecundum *duplicem finem* erit *duplex*, ſub eadem tamen *generalitate*. Ad *ſenſus* nimirum alteram *animalitatis* partem, afficiendos, requiritur *Corporeitas*, quæ proportionata ſit ad *vellicanda*, ad *contingenda*, ad *comprimenda* per *concurſum* organa: *Corporeitas* vero cum conſiſtat in *aggregatione materiæ, in ſe tenuiſſimæ*, quæ mediante *motus* agitatione non tam aggregaretur, quam *diſſiparetur* & *reſolveretur*, ad *combinationis* actum, ſine dubio *motus* minor ſeu remiſſior: ad conſervationem vero in combinationis ſtatu, eiusdem plus minus *debiliſſimus concurſus* vel potius maior vel minor *abſentia*, ut ita loquar, requiritur. Ad *nutritionem* contra, & in ſpecie *mobilitatem* de loco in locum, eiusdem maxima, vel maior omnino ſupponetur energia; quemadmodum enim ex mechanica corporum animatorum in genere, *motus localis internus*, craſin *mixti* reſpiciens, non poteſt fieri niſi per *tenuiſſima*. *Motus* vero totius *individui externus*, *localis*, ſeu transpoſitio ex uno ſpatio denſi circumſtantis in aliud, eiusdem *denſi mobilitatem* ab alia quoque cauſa, quam *impulſu* volentis individui, dependentem præſupponit: illa vero *mobilitas* non in alio, quam in *raritate* partium inter ſe invicem, a *motu localiter impellente*, pariter *localiter movendarum*; quærenda eſt; ita utique *motus* ad easdem tot numero in hoc ſtatu *raritatis* conſervandas, maior requiretur.

XCV. Ex hac quoque cognitione, in Experientia ipſa fundata, quemadmodum confirmatur, illud unicum Principium per quod *inanimata* omnia *qua talia*, in ordine ad *conſervationem* ſpecierum animatarum, afficiuntur, eſſe *motum*: quæ affectio ſub hoc *formali* conſiſtat vel in *combinatione* corporum, ad *ſenſum* efficiendum, adeoque *motus remiſſione*; vel in *agitatione* nondum *combinato-*

rum, &, si opus sit pluribus *mobilibus*, in *resolutione compositorum*, adeoque *motus energia*: Chymicarum operationum studiosus, hic agnoscit illud ipsarum fundamentum, secundum quod easdem juxta *finis* ipsarum, seu *effectus* potius rationem dignoscere, & modum fiendi ipsarum vere *mechanicum* cognoscere possit.

XCVI. Cum vero *motus*, in respectu ad *materiam talem*, qualis a sapientissimo *Creatore* semel posita est, semper considerandus sit, & ita *absolutus* amplius, ut dictum, non detur, nisi in solo *Creatore*, cui lex nulla scripta est: sed semper *respectivus* & *agens* secundum conditiones *materiæ* seu *patientis*; Habet sane quod agat Chymiæ Indagator Physicus, ut diversitatem illam, seu *determinationem* & limitationem *motus*, a *materiæ conditione* arcessat, & concipiat, quæ & qualis *materia* motum ab hoc corpore in tantum vel tantum removeat, ut non, nisi toties, vel circiter, *mediatus*, ipsi contingere possit. Quo requiritur *comparatio structuræ mechanicæ rerum inanimatarum acutissima*, & diligentissima consideratio seu Examinatio potius *Sensu-Rationalis* materiæ constitutionis; priusquam perveniatur ad motum.

XCVII. Res exemplo mechanico communissimo clara fit, si respiciam hominem qui *ligna findat*, lignum non *finditur* a *motu* qua *in se* spectando, sed partim a *materiæ patientis fissionem*, nempe *ligni*, constitutione, (*vitrum* enim hac actione non *finderetur*, nec metallum v. g. *plumbum*, *fissionis* terminum proprie accipiendo, pro **zerschleissen, zerklieben**, seu *penetrationis continuatione ultra terminos penetrantis*,) partim ab eius, *in quod* immediate agit *motus* vibratæ clavæ, *cunei*, *figura*: ubi si *lignum* immediate ante & post terminos *cunei* v. g. ferreis firmissimis subligaculis constipatum sit, denuo non *fissio in longum*, sed in latum seu *ruptio* ligni, ad latera impulsi cunei latiora, continget, indeque præparatum a priori diversum, videlicet loco *bacillorum oblongiorum*, mera *frustilla*, nascentur: ubi crassissima in figura; res tamen ipsa, nempe *motus determinatio a necessitate materiæ*, pro conceptu subtiliori formando, patescit.

XCVIII. Unde in subiecto nostro, *Chymia*, *destillatio*, *sublimatio*, *liquefactio*, utique consistunt in *motu*; seu sunt *species motus*; quod vero diversæ *formaliter*, ut nempe, quod per *destillationem* fit, per *liquefactionem*, *calcinationem*, per *sublimationem* proprie dictam,

non

non fiat, ut nulla harum operationum possit esse altera *formaliter*, seu una effici idem quod altera *secundum idem*; sed sit quilibet horum *motuum TALIS in materia*, seu *materia* ab eo, *taliter* moveatur, dependet a *necessitate materiæ* tum *absoluta* seu *Essentiali figura* v. g. seu *respectiva*, *accidentali* v. g. *materialitate ignis*, *aeris*, vel aliorum concurrentium. Quæ inquirenda, & tum eius *formalitatis* causa elucescit. Res est, circa quam vel *coniectura*, nedum *cognitio*, aliquid aliud, quam *verba* & *sensum sine Ratione*, seu *sensum non*, vel *non satis comparantem*, requirit.

XCIX. Adeoque ad *indagationem Chymicam*, quantum ex *Physicis* magis vel minus cognitis, licet, primo *cognitio Motus* requiritur, tanquam *causæ efficientis*, eiusque vel *in sua Essentia* spectati, de ea definiendo, *an cadat in cognitionem?* Vel in *concreto*. Sive tum *Motus Essentialis* seu immediate contingens *moto*: tum *concretus in moto alio*, qualis in nostro orbe solus datur, solus cognitus est & cognoscibilis, expendendus est. Deinde *materiarum differentiam*, & cur in hanc *speciem materialem* non cadat eadem *mobilitas*, quæ in aliam, *comparative* excutiendum est, quod per operationum administrandarum, & Phænomenων circa easdem occurrentium circumstantiarum, successus in ordine, & processuum *collationem institutam*, indagatur.

C. Omnia vero hæc non eo intelligenda, quasi chymicorum processuum & operationum, daretur explicatio vel indagatio *a priori absolute*, seu a *Primo* potius, nequaquam: sed a supposita saltem *cognitione Physica*, in cuius ut ita loquar *quantitate*, indagationis chymicæ negotium fundatur: ita si, verbi gratia, de *destillatione* sermo sit, eadem consideranda est tanquam *motus rarefactivus particularum fluidi; quæ ita rarefactæ a premente aere, vel potius movente ipso qua tali, ad certam distantiam sursum pulsæ vel dispulsæ, in vase eas sursum cogente, attacta sphæra finali seu terminali activitatis huius motus, (quam materia circumstans, deorsum mota, nempe aer, describit) rursus concidant, (utpote principio disgregante cessante, & spatio continentis eas arctius cogente) combinentur, & in pristinam fluiditatem aggregatæ, colligantur.*

CI. Hic, ut plurima, ita speciatim, spectandus *motus*. Deinde quid sit *fluidum*, in nostra conceptibilitate, tum cur particulæ fluidi tam promte *attolli* possint; tum a quo circumscribatur *motus*

 acti-

activitas & *quomodo:* seu a quo dependeat *sphæra* sic dicta *activitatis motus*, ultra quam ascendi non possit, *hoc motus gradu:* Quæ causæ novæ *combinationis* extra sphæram activitatis motus destillatorii: tum &, an fluidum *denuo aggregatum* differat a fluido antea *inexistente*, seu an destillatio *qua talis*, capax sit immutare materiam plus minus, & quomodo id contingere vel possit vel non possit *probabiliter*, & similia, quæ a *materiæ singularis* indagatione, *scientifica* plus minus seu *cognitiva*, dependent, & fundamentum seu *modum fiendi* operationum Chymicarum, *quantum per sensus licet*, *scientificum* reddunt.

CII. *Quantum per sensus licet*, non frustra addo! admoniturus intellectum humanum, in genere, aurei illius: NOSCE TE IPSUM: & in memoriam homini cuilibet revocaturus, quantum sperare sibi liceat, & quid concipiendum, quando vocabulum *Scientiæ Physicæ* & quæ ab ea dependent, crepat & crepitatur. Nimirum ex tripode laudandus erat Socrates ob illud scientiæ humanæ ultimum epiphonema, *hoc scio, quod nihil sciam;* & nulla maior in hominem cadit scientia, quam quæ agnoscere ipsum, non modo *credere*, facit, *quantum sit quod nesciamus!* Scientiam *ex causis* venari posse, optandum utique foret, (siquidem quod tam manifeste contrarietur VOLUNTATI DETERMINANTIS, optare liceret) sed invertitur, (ut patet attendenti,) ordo, & *causis ex rebus* cognoscendis, idque per *sensum;* cognitio, qua sensus, patet, hoc deficiente, occidit.

CIII. Id quod Aristoteles iamdudum agnovit, φανερὸν δὲ &c. Perspicuum vero est, inquiens, si quis sensus desit, necesse esse, ut aliqua Scientia desit: unde quo iure nos in Pneumatica castra sub nomine Scientium immittamus, supervacuum est dicere. Interim vero *descensus sensuum collativus per singula*, ad usque illud *Principium* omnibus & singulis *extrinsecum*, nempe *motum*, infert aliquid *sensui* agnoscendum licet non cognoscendum, cuius *esse absolutum* & affectionum (respectu sensibilium omnium) efficientium liberrime, necessaria suppositio, intellectum percellunt, & ad vocem illam: Ὤν ὄντων! impellunt; eiusque concursum immediatum ad omnium quæ fiunt, quatenus fiunt, ad omnium quæ ab hoc esse transeunt, quatenus transeunt, nempe per motum ipsorum, Essentiam eiusque conservationem, ipsi clarum & perspectum reddunt.

CIV.

CIV. Tandem, utque illis, quæ §. præcedente. 80. fuſcepi, plenarie ſatisfaciam, reſtat exponere, cur Diſcurſui huic nomen PRODROMI impoſuerim, & quid in animo ſit ſub Divina Directione deinceps audere. De RAREFACTIONE Doctrina, cum operationes chymicas ad unum omnes *relative*, contineat, ſubiectum viſum eſt digniſſimum, cui curioſitatis circa *Demonſtrationes Phyſicas* amator, inhæreret. Quid de eadem *concipere* liceat, multi inveniuntur, certus ſum, earum ipſarum operationum, ſub Rarefactionis generalitate comprehenſarum, ſeduli Practici, qui non neque animadvertant, neque adverti poſſe credant. Ego, cum ſtudio *Phyſico-Medico*, cuius *chymia* quam & quantam partem conſtituat notum eſt, ſeptem iam propemodum annorum decurſu, dederim operam, cum mature ſenſiſſem, quantum interſit inter *ſcire* & *credere*, *intelligere* & *putare*, Medicinam *Rationalem* & proprie ſic dictam *Empiricam*; ad *conceptus* potius *Eſſentiales*, quam *primo-notionales*, de rebus formandos applicare animum malui, quam ſequi *autoritates otioſas*, in Theoria, *Scientiam*; in Praxi Medica, *Conſcientiam* ſubvertentes, proptereaque *privatis potiſſimum Exercitiis*, quid de hiſce rebus *concipere rationaliter* liceat, & in quonam conſiſtant *Phyſice*, *Chymicarum operationum fundamenta* ſeu *modi fiendi mechanici*, mecum volvi, contentus *mihi canere*. Succedunt tempora quæ aliud ſuadent, nempe ad ulteriorem mei, & plurimorum qui talia optant, informationem, a Viris ſagacibus & iudicioſis ſollicitandum vel clariora vel probabiliora, conceptus iſtos meos luci exponere.

CV. Quæ *Rarefactionem* agnoſcunt *genus*, operationes chymicas, eo modo tractare ſtat ſententia, ut præcognitis quibusdam ex Phyſica indagatione *de rerum omnium Principiis*, *de materia*, *de motu*, & quæ inde dependent, *ſeorſim expendendis*: ex his veluti fundamentis, *modum fiendi Mechanicum inſenſibiliorem*, operationum Mechanicarum iſtarum ſenſibilium, evolvam, ſeu ita evolutum prout eſt in conceptu meo & memoria, ſcriptim delineem: Converſionem huius, & quomodo cognitionem fundamentalem hanc in directorium ipſarum operationum cedere poſſe credam, ſubiungam. Simulque *quid in una vel altera operatione chymica in certo ſubiecto adminiſtranda, reſtet dubii, & quare?* annectam.

CVI. De iudicio circa hoc conamen variorum, vario, uti

 cer-

certus, ita nihil sollicitus sum; Tale erit apud quemvis, quale ipse, intelligentis *verum*; æqui, *æquum*; iniqui, *iniquum:* suffecerit ostendisse quod *aliquid* velim & *coner.* *Quale* id sit, agnoscent, qui, huc quem advertant *æquiter*, animum habebunt, & quid sit de Chymia *scientifice ex principiis Mechanicis*, non *qualitatibus*, *magnetismis*, *virtutibus mundanis* præter necessitatem multiplicatis, loqui, intelligent.

CVII. Recurrimus interim ad illud, unde quinto retro paragrapho digressi sumus, & in illo uti indagationem, ita cogitationem nostram finimus, *ex ipsis Physicis & sensualibus cognoscendi principiis evidentissimis, primis, undiquaque* AGNOSCENDUM, taciti suspicimus, & PLUSQUAM ENTI GLORIAM consecramus.



PROGRAMMA

Quo

VINDICIAS

THEORIAE VERE MEDICAE,

A

ſuperfluis, alienis, falſis opinionibus & ſuppoſitionibus

Ex

incongrua Anatomiæ, Chymiæ, & Phyſicæ, tractatione & applicatione prognatis,

Ut

PHYSIOLOGIA MEDICA

POSITIVA DEMONSTRATIVA

aſſeratur & ſtabiliatur,

PUBLICIS ORDINARIIS LECTIONIBUS & PRIVATIS PETENTIUM EXERCITATIONIBUS

ANATOMICIS CHYMICSISQUE

proſequi indicat.



SI accuratius, & circumſpecta animi intentione, diſpiciamus de vera atque genuina Methodo, qua *Artes* & *Scientiæ*, recte, ordine, evidenter, luculenter, tam proponi, quam comprehendi poſſint, occurrunt nobis ſtatim, *duo* eximia huius Scopi *Fundamenta*, ſed & totidem fere eiusdem antiſacomata atque *Impedimenta*. Fundamenta ſunt, 1) *Subiectum*, quidnam & quale ſit illud, quod Ars illa tradere, aut Scientia conſiderare, intendit: 2) *Obiectum*, quid in illo Subiecto, deque eius qualitatibus, ſeu, *ſecundum quid* Ars hoc ſubiectum tractet. Impedimenta ſunt, 1) *Qualitatum* Subiecti, a præſenti Scopo longe *remotarum*, congeſtio, 2) Remota ab artis præſentis proprio fine tractatio. Fundamenta illa dicta, ordinarie præſentiora, & in plano poſita, obſervantur: Impedimenta iſta longinquiora, laborioſiora, & hinc vulgo Specioſiora. Quemadmodum vero libido hominis, in genere ea quæ ſpecioſa videntur, læto ſenſu captat; Quæ vero difficilia, late patentia, diffuſa ſunt, ea ipſa pertinaci quadam ambitione affectat, illaque vincere, atque ſuperare geſtat. Ita in Scientiarum Artiumque ſtudia, profunde hæc irrepſit perſvaſio, ut vix, niſi longinquis ambagibus, & veluti primis univerſi Principiis, quicquam recte percipi poſſe putetur; quamvis illinc non niſi longa cauſalitatis ſerie, mediate admodum & remote, pendeat. Nequaquam quidem operoſitatem eruditam & ſolertem, quisquam improbabit, quæ poliendis animis, iudicioque exercendo atque acuendo, unice accommodata eſt; ſimulque varia rerum farragine atque copia, plurimum delectat, exhilarat, erigit feſſam ſpeculationibus mentem: Sed, dum de METHODO loquimur, id fortaſſe momentum contemplationis primarium elucеſcet, an operoſitas illa *neceſſario* ad tractationem requiratur, ſeu ad *Eſſe* Artis faciat, ut Ars ſine illa vere, clare, facile, comprehendi

non

non possit: An vero tantum ad *Bene Esse*, ut loqvuntur, conducant illæ prolixæ ambages, ut illustrationi tantum, confirmationi, applicationi uberiori, inserviant. Huius sane discretionis circumspectæ neglectio, ut de aliis verbum non moveam, in MEDICINÆ DOCTRINAM, non parum damni intulit, & erroris; Hoc enim ex fundamento, *supervacua* multa ingerendo, *falsa* supponendo: res, quæ *actu* fiunt, omittendo: quæ fieri *possent*, substituendo: de effectibus *imperite* dubitando: *Expertos* effectus ad præiudicia detorquendo: *Contrarias* opiniones, (sæpe utrinque falsas, fictas, imaginarias,) conciliando: *Praxin* ad *imaginariam* Theoriam exigendo: &c. Ex hoc fundamento, inquam, quam faciem nacta sit nostra MEDICINA THEORETICA, dicere piget, imo tædet, & ut præfracte diffiteri, religio, ita palam & publice profiteri, pudor est.

Realia certo Artis nostræ docendæ discendæque fundamenta sunt 1) Corporis Humani, *ut viventis*, historica notitia: 2) Eiusdem, repeto, *ut viventis*, habitudo ad res extraneas. Ex horum genuina & prudente investigatione & comparatione, THEORIA: ex moderatione, & restitutoria directione, PRAXIS MEDICA, luculenter & perspicue pendent. His si recte & arcte insistimus, assequimur recto gradu, PHYSIOLOGIAM MEDICAM, & sensu ipso deprehendimus, *quid* in corpore humano agatur: Per *quæ organa* peragatur: In quem *usum* immediatum tendat, & cedat: Quomodo actio unius partis inserviat commodo alterius, & vicissim: Quomodo tandem omnes hi actus, collectim, faciant ad Constitutionem & Conservationem integri Corporis in universum: Quinam ex his omnibus actibus, sint *organici* a superiore instituti & directi, qui *inorganici*, directivi, destinativi, &c. Consequimur PATHOLOGIAM, qua discimus, quales res *intra* ipsum Corpus, successive inutiles, & mox noxiæ, evadere soleant: Quales res *extra* corpus existentes, eidem tamen superingeri solitæ, effectum in ipso *utilem* producant, aut inutilem & *noxium*: Quo agendi modo illa noxa inducatur, an mere *corporali* contactu, & actu mere mechanico, an activitate magis *morali*: An effectus ille mechanicus immediate tantundem noxæ inferat, quantum & quousque eius contactus Physicus sese extendit, an multo plures, graviores, longiores turbas concitet, & post se relinquat. An hæ turbæ sequantur mechanicas leges (*quan-*

titatem molis) an vero indigitent æſtimationem *moralem* (*quantitatis virtutis*) *Quando* commoveant? ſtatim ne ipſo contactu, imo ante actualem intimiorem contactum, an vero longa demum mora: *Quamdiu* læſio illata perſeveret: Quomodo iterum deſinat: Quomodo illatum damnum reſarciatur, *fortuito ne*, an vero in *certam* quantitatem, menſuram, figuram, &c. An repullulet facile illa læſio: idque ab *eadem*, vel etiam *diverſa*, cauſa: An ab æqualibus æqualia fiant, *abſolute*, in tota ſpecie Hominum; An vero notabilis ſubſit differentia, ut apud alium citius, tardius, plane non, fiant: & ſimilia. Perſequimur inde THERAPIAM, obſervando, quænam utilia & iucunda Corpori *viventi* deprehendantur: An uſum ipſi præſtent actu immediato mechanico, & ſubſtantiam ipſam partium mutent: An vero actu magis *inorganico*, qui *Motus* ſaltem moderetur, ſubſtantiam partium minus alteret: Quales effectus hæc Corpori amica, edant in alia noxia, *extra* Corpus, contactu nudo: Quales effectus in illa exſerant *intra* Corpus: Quam cito id perficiant: An immediate *contrarius* effectus, quam noxius ille, inde in Corpus redundet: An *medius* tantum affectus oriatur: Qui morbi, *frequenter*, ſine ullo medicamento curentur: Quibus manifeſtioribus *correctionibus*, *ſecretionibus*, *excretionibus*, curæ tales ſpontaneæ abſolvantur: An *motus* ſpeciales concurrant: An tales *motus* ſint quidem *generice conſueti*, iam vero tantum varientur *gradu*, *loco*, *tempore*: An vero ſint motus plane novi, & ſ. n. *inconſueti*: An tales motus bonum effectum ſortiantur, præcipue facilem, proportionatum, perennem: An in malum finem vergant, ut plurimum in eundem pergant; An pauca ſufficiant medicamenta, an multis opus ſit: quæ ſint tempora, opportunitates, horæ & moræ, exhibendi medicamenta: &c. &c.

Ex his denique omnibus recte collatis, reſultat *Scientia & Ars* Medica, certa, prudens, felix: Reſultat iudicium *Diagnoſticum* & *Prognoſticum* firmum, verax: Reſultat promtitudo diiudicandi & quaſi divinandi cauſarum *prægreſſarum & coniunctarum* ſpeciales & eminentiores, eoque facilius invenitur, quin naſcitur, *Indicatio*, & certius obtinetur *Curatio*.

At, ſimulatque conſiderationem Corporis, *ut viventis*, omiſimus, ſimulatque obliti ſumus *directionis* Motuum, qui in ipſo peraguntur: negleximus applicationem plane *arbitrariam* & vere *Ef-*

fectivam Organorum & mechanismorum: non attendimus, quomodo *Motus* illi, iustis *temporibus*, iustis *proportionibus*, ad certum præfixum finem; ordinate admodum & concinne, deducantur. Inde statim confundimus *Motus instrumentales* (id est, certo & *arbitrario* tempore, *arbitrario* moderamine, ad *destinatum* finem, institutos) cum Motibus mechanicis *fortuitis*, qui fiunt, quoties corpora illa talia concurrunt; absque speciali *intentione* seu fine, absque directione arbitraria ad eundem, &c. Hinc enascuntur *confusiones Physiologicæ*, *Pathologicæ*, *Practicæ*, concatenata serie innumeræ, adeo certe nocivæ, ut propterea communiter THEORIA MEDICA quasi pro opposito prudentis *Praxeos* & *peritiæ Clinicæ*, habeatur, & non tam plebis, quam Practicorum exercitatiorum, vox publica sit: *Meliorem Theoreticum esse*, & *tamen deteriorem Practicum*, & vocabulum ludicrum plane exarserit, subtile speculationes, die in der *Praxi* nicht angehen, *Theoreti*sche Grillen, &c.

Hoc opprobrium unde ortum suum traxerit, quousque verum & iustum hactenus fuerit, ubi proprie fundetur & hæreat error, paucis verbis designari quidem potest, sed non demonstrari paucis debet, cum late in *Theoreticam* Medicæ Doctrinæ partem diffusus atque extensus esse deprehendatur. Dicam generatim quod res est. *ANATOMIA CURIOSA* immensum quantum lucis & demonstrationis attulit Studio *Physico*, nec exiguum quoque illustrationis attulit *Medico* præcipue Practico vulgato, ubi v. g. ex usu vero vasorum sanguiferorum, variæ tricæ antiquæ circa *selectum* horum cadunt: *Lymphæ*, & vasorum atque viscerum ipsi dicatorum præsentiam, usum, noxas obtingentes, ad *Physiologiam* & *Pathologiam* quadantenus, utiliter manifestavit. *Salivæ* & generationem & motum, hinc inde non inutiliter indigitavit: Impulsus sanguinis *arteriosi* concursum, pro *tono* partium conservando, adeoque sensu & motu adiuvando, commonstravit, &c. Simulatque vero ad penetralia *Cerebri* evagavit Anatomia, consistentiam duplicem, moleculas externæ conformationis, pervestigavit, quam nihil ibidem *Physicæ scientiæ*, nedum *Praxi Medicæ* dignum, invenit, licet immensus, fastidiosissimus, patientissimus susciperetur labor. Quæ inde natæ certitudines? Præsertim cum quilibet Professor contendat observasse differentes disseminationes *Nervorum*, Hildanus, Willisius, Ruyschius, Lewenhoek, &c. Quanti labores, quantæ contentiones, circa *saporem Salivæ*, *succi Pancreatici*, *Sanguinis Splenici*:

circa

circa ſtructuram *oculi*,*auris*,*Hepatis*,*Lienis*, *Teſtium virilium*,*muliebriumque:* Quot vota concepta,miſcroſcopia recepta,oculorum iudicia decepta,circa *corpuſculorum* conſtitutivorum *ſangvinis*,*lymphæ*,imo, nefas, *Spermatis* figuram,ſtructuram &c. Porro, ex *CHYMIA*, nobiliſſima illa cæteroquin,& iucundiſſima arte, quot inconſultæ applicationes *Fermentationis*,ad naturales & p. n. conſtitutiones & alterationes *Humorum* Corporis Humani; *Effervescentiæ*,cum *Organiſmo animali* confuſiones: Motuum *inteſtinorum* fermentalium, cum *extraneis*, mechanicis, a *locali* commotione fluctuatoria pendentibus, Improportionatæ comparationes? Ex PHYSICA denique improvidæ applicationes *Motus Mocrocoſmici*,ab *aere*,*æthere*,*colore*,*fluiditate*, dependentis, cum *Motus Microcoſmico*, in corpore *animato*, *arbitrarie*, congrue, ſcito, directo, inſtituto & gubernato, &c. &c.

E quibus ſane omnibus, id in rem noſtram præſentem conficio, noto, deſigno: Non commiſcenda eſſe, quæ ſunt meræ adhuc notitiæ *incompletæ*, connexionem nondum præ ſe ferentia,cum iis, quæ ſunt *connexa*, ad varios *ſucceſſivos* & *ſocios* uſus, teſte Senſu, nec refragante ratione, *deſtinata:* Non *a priori*, a ſtructura apparente, adſcribendam ſtatim eſſe rebus *efficaciam*, quam forte noſtra opinione, habere *poſſint:* Sed perveſtigandos & attente penſitandos eſſe *effectus*, quos ordinarie, & *actu* edunt: Non iudicandum de partis cuiusvis *in ſe aptitudine*, ad aliquem effectum edendum, ſed experiundum, quales effectus in *ſocio* concurſu edat, &c. &c. Ita facile profecto & clare dilucefcet, quid ex operoſioribus & ſpecioſioribus *Anatomicis*, *Chymicis*, *Phyſicis*, obſervationibus,iuſtam applicationem hactenus ſubierit ad *Medicinam;* aut quid contra, nudam tantum *hiſtoricam* notitiam præ ſe ferat, ulteriori, & præcipue *Medico*, uſui, non inſervientem.

Cum vero hæc omnia & ſingula, ordine & numero diſcernere, deſignare, diſpenſare, non modo notitiam prolixiorem, ſed operam quoque, requirat, ad *Doctrinam* interim *Medico-Theoreticam poſitivam*, abſolute neceſſarium exiſtat: Proinde, ſub Divini Numinis Benedictione & auſpiciis benigniſſimis, gratioſiſſimo iuſſu ac authoritate SERENISSIMI POTENTISSIMIQVE ELECTORIS, Domini Domini, Conditoris huius Illuſtris Academiæ Gratioſiſſimi, Profeſſionem *Medicinæ Theoreticæ* aggreſſus, hoc mihi muneris & officii incumbere ſentio, ut non modo Doctrinam *Theoreticam*

ticam ipſam, *clare, dilucide,* & *demonſtrative*, conſtituam, ſtabiliam, doceam, ſed & quæ ſunt ipſius *impedimenta*, *extranea*, *incongrua*, *ſuperflua*, quin *falſa* penitus illa denunciem, nota afficiam, ſemoveam, ad proprias ſuas diſciplinas reiiciam; Adeoque ſua luce radiantem, & ad unicum verum ſcopum *Medicum*, directam *Theoriam*, undique confirmem.

Quod itaque felix fauſtum atque proſperum efficiat SacroSancta Trinitas Reique publicæ literariæ, tum illuſtriſſ. FRIDERICIANÆ noſtræ, Nobiliſſimisque & Præſtantiſſimis Dominis Cultoribus atque Sectatoribus Doctrinæ Medicæ, gratum, proficuum, commodum, eſſe iubeat, *Prælectionibus publicis Theoreticis*, per *ſingulas* hebdomadas *tribus horis* peragendis, PHYSIOLOGIAM MEDICAM ponere, declarare, & ſtatuminare aggrediar: Ubi ſpeciatim, in quibus diſtincta ſit a *Doctrina de Homine* PHYSICA, ſeu Hiſtoria Corporis Humani, *ſine ordine ad læſiones*, conſiderati, diligenter & evidenter deſignabo: Quid ad *Medicam* & *Phyſicam* conſiderationem *communiter* pertineat, ex *Anatomicis*, *Chymicis* & reliquis *Phyſicis*, aut ad alterutram *ſpecialiter*, denotabo: Quid turbarum hactenus dederit in *Medica Phyſiologia*, incongrua transſumptio ſimilium *ſpecialium*, indicabo: Denique generalem *connexionem* PHYSIOLOGIÆ MEDICÆ, ad PATHOLOGIAM & PRAXIN, id eſt veram & immediatam cohæſionem *veræ* THEORIÆ & PRAXEOS, ſtudioſiſſime commonſtrabo.

Interim cum PHYSIOLOGIA verſetur circa USUM *partium*, eo ipſo vero utique ſupponat notitiam *partium*, vel præviam, vel coniunctam; Ex his vero *partibus ſolidarum*, numerus, conſiſtentia, figura, ſitus, connexio, ANATOMIA: Craſis autem *fluidarum* præcipue CHYMIA ex parte, nitatur: Proinde *privatis* quoque ſtudiis, illas ex *Anatomia* atque *Chymia* Demonſtrationes, quæ ad *Phyſiologicam* notitiam neceſſariæ ſunt, petentibus Medicinæ Fautoribus atque cultoribus, lubens exhibebo.

DEUM Teroptimum Maximum ſubmiſſe veneramur, ut nobis, ſi vitam, ſimul Sanitatem, Patriæ univerſæ pacem & tranquillitatem, Omnibus, qui ad amplas ſpes, ſtudiorum ingenuorum cultura ſeſe erigunt, probitatis, diligentiæ, ſolertiæ, ſtudium: Illuſtri denique noſtræ FRIDERICIANÆ, ſplendorem atque incrementa invidenda: Verbo, Omnibus, in omnibus, unice ſalutarem Suam gratiam atque Benedictionem, perenniter largiatur.

PROGRAMMA

Quo

LECTIONIBUS

PUBLICIS ORDINARIIS

PHYSIOLOGIAM

MEDICAM

AD

PATHOLOGIAM, THERAPIAM,
ET PRAXIN CLINICAM DIRECTE
CONFERENDAM,

ET

DEMONSTRATIONIBUS PRIVATIS
COLLEGIALIBUS,

ANATOMIAM ANATOMIAE,

Seu

DEMONSTRATIONUM ET INVENTIONUM
ANATOMICARUM SERIEM ET USUM, ORDIRI
ET PROSEQUI SIGNIFICAT.

Hipp. de NATURA HUMANA.

Qui de Natura Humana, ſupra quam ad Medicinam Facultatem attinet, diſſerentes audire conſuevit, huic certe minime eſt accommodata præſens diſſertatio.



NOtanter Hippocrates 6. Epidem. 5. Απαίδευτος ἡ φύσις ἐοῦσα καὶ οὐ μαθοῦσα, τὰ δέοντα ποιέει. *Cum a nullo informata sit* NATURA, *neque quicquam didicerit, ea tamen, quibus opus est, efficit. Efficere & operari*, dicit; neque incongrua & aliena, sed quæ *necessaria* sint, quæ *conveniant:* Operari autem ipsam *per* se, non ex consilio (intellige, *alieno*) lin. præced. monet. *Effectivum* hoc & *operativum* Principium, τὴν φύσιν appellat, τὸ δημιουργικὸν ἡμῶν αἴτιον circumscribit *Galen. de Placit. Hipp. & Platon. l. 9.* hunc eundem locum attingens. De hac *Natura* prolixius idem Galenus lib. *de Natur. facult.* asserit, quod illa, *suis viribus usa, quæ noxia sunt, expellere noverit, quæ utilia, usui servare.* Quod idem & *lib. 1. cap. 5. de diff. Febb.* repetit. *Sapientissimam* ipsam esse, itidem adstruit *lib. de arte.* Et *omnia facere salutis hominum causa*, in *Comm.* ad nostrum locum interpretatur. Neque hoc tantum de *statu* Corporis Humani *tranquillo*, & sibi constante, intelligendum, sed monent etiam iidem, *Naturam* hactenus dictam, consulere corpori in dubiis rebus, ingruente nocumentorum periculo, imo actuales *noxas illatas*, ita depellere, corrigere, exterminare, resarcire, ut propterea *Hippocrates*, paulo ante sententiam hactenus citatam, diserte affirmet, *Naturam mederi morbis.* In quam ipsam assertionem, ut satis fuse consentit *Galenus*, ita notabilia sunt eius verba, quod *Natura malum sentiens, gestiat magnopere mederi.* Et *Corn. Celsus* lib. 3. c. 1. *Repugnante Natura*, ait, *nihil proficit Medicina.* Imo nec *deficiente eadem*, ut *Hipp. lib. de arte* monet, *quicquam obtinet Medica ars, sed perit æger.* Dies deficiat, neque hæc charta capiat, si plerosque tantum, qui comparent, testes Medicos Practicos scriptores, citare liberet. Nimirum QUOD tale *Activum & Effectivum, Gubernans, dirigens, regens*, Principium in Corpore Vivo præsto sit, tam in *statu sano*, quam *concusso, agens*, vigilans, propugnans, omnes agnoscunt; QUALE vero id sit, variis iterum studiis disputatum est. Adducere in medium varias circa hoc negotium opiniones, nec ipsum instituti præsentis ratio permittit; suffecerit summatim indicasse, quod *Antiquiorum* Cordatiores, *materialiter* quidem, *Igneum* quiddam existimaverint, unde *Calidi innati* appellatio, apud ipsum nostrum *Hippocratem & Galenum* iamtum familiaris. *Formaliter* vero, & ad differentiam Caloris, Ignis, Calidi cuiusvis, altioris omnino, *cœlestis*,

imo *divinæ*, prosapiæ, censuerunt, unde ipse *Hipocrat.* περὶ σαρκῶν θερμὸν ἀθάνατον nominat. Eodem recidunt *Neotericorum* nonnulli, qui *Animam Brutorum*, *seu Vegetativo-sensitivam*, denuo ad fatale incendium, *igneam* nempe indolem, revocant. At reliqui paulo magis diserte, *Naturam* sic dictam, sic descriptam, pro ipsa *Anima* accipiunt, seu *vegetativa*, seu *vegatativo actui* tantum invigilante, *qua tali*, ita, ut *Natura* nihil aliud denotet, quam animam Humanam, quatenus Vitalibus operibus insudat, & idem sit, vox *Naturæ*, atque nuda appellatio *officii* alicuius, non vero *substantiæ* diversæ. Usus est hac explicatione etiam ipse *Hippocrates*, loco nostro allegato, nim. 6. Epid. 5. ἀνθρώπου ψυχὴ ἀεὶ φύεται, &c. Cui disertissime subscribit Galen. lib. περὶ ῥίγους καὶ τρόμου, inquiens: τὸ θερμὸν δὲ οὐκ ἐπίκτητον, οὐδ' ὕστερον τοῦ ζώου τῆς γενέσεως, ἀλλ' αὐτὸ πρῶτόν τε, καὶ ἀρχαίγονον, καὶ ἔμφυτον. Καὶ ἥγε φύσις, καὶ ἡ ψυχὴ, οὐδὲν ἄλλο ἢ τοῦτ' ἐστιν. h. e. *Calidum vero non adventitium*, *neque posterius ipsa Animalis generatione*, *sed ipsum primum*, *primigenium*, & *innatum. Et ipsa tum Natura*, *tum Anima*, *non quicquam aliud*, *quam hoc ipsum*, *sunt.* Qua in re, ne iusto scrupulosiores simus, illud indigitasse suffecerit: Attendisse utique omnes ab omni ævo *Medicos*, præsentiam Principii cuiusdam talis *Effectivi*, quodcunque illud tandem in propria sua *Essentia* existat, & quocunque *nomine* censere placeat; Observasse eosdem huius ordinatam & summe solertem, prudentem, scitam Methodum agendi, tam pro *Constructione* & *Conservatione* Corporis *Organici*, quam *Vindicatione*, *liberatione* & *Restauratione* eiusdem: Expertos vero maxime esse indispensabilem huius *concursum*, ad Medicationes *artificiales*, rite & feliciter perficiendas. Quo ipso in tradenda *Doctrina Medica* summe necessariam esse huius cognitionem, recte reputantes, a PHYSIOLOGIA, syntagmata Medica fere orsi sunt Doctores, nempe a Discursu de *Natura*, a Descriptione NATURÆ eiusque in Corpore Humano *Effectibus*, sine quibus hoc revera immotum, & actu mortuum relinquatur. Cum enim in aprico sit, *Partes* Corporis Humani, tam *solidas*, quam *fluidas*, non nisi *mera organa* existere nihilque *convenienter* agere aut excipere, nisi a *superiore Effectivo* Principio, actuentur; Necessarium omnino est novisse, quomodo *actuentur*, quid ordinarie *per* hæc *organa* peragatur, quo *ordine* agatur, quam *concinne*, quam *congrue*, quibus præcise *organis*, quo & quanto *tempore*. Ab hac enim notitia, *duo* pendent

Medici fundamenta, Primo, *agnitio læsionis*, ut sciat, aliter aliquid sese habere, quam soleat & debeat: Secundo præcognitio *termini restitutionis*, ut innotescat ad quamnam normam, ad qualem constitutionem, quousque, reparare, restaurare, resarcire, necesse sit. Partem itaque Doctrinæ Medicæ Systematicæ, hæc comprehendentem, ab hac antiquitus recepta notione *Naturæ*, PHYSIOLOGIAM appellant Scholæ Medicæ; In hac tractant Historiam *Actuum* illorum *Effectivorum*, qui ad Structuram & Conservationem Corporis Humani ordinarie peraguntur: In hac discernunt *mechanismos* puros, tam artificiales seu *Mathematicos*, Macrocosmico-*Physicos*, a mero concursu mutuæ proportionis Corporeæ, seu figuræ, pendentes, & *Organismos*, a *destinato* impulsu *Effectivæ* cuiusdam *Superioris* Causæ institutos, & scite, (atque tunc demum *Physico-Mechanice*) ad certum finem accommodatos & *directos*. In hac designant Historiam *arbitrarii* temporis ad actus concitandos, *arbitrarii* ad continuandos, *arbitrarii* ad repetendos, *arbitrarii* ad dimittendos. Hæc nimirum est vera illa *doctrina de Usu partium*, cui videlicet usui, ordinarie, partes Corporis inserviant; Quod non nisi *Organa* sint, ex *seipsis* nihil omnino agentia, nisi a *causa superiore* actuentur, *moveantur*: Quod non, ut *machina* quædam *artificialis*, *elatere* aliquo, & ipso *restricto*, certisque *potentiis* circumscripto, agitentur; sed *arbitrariis* omnino temporibus, *arbitrariis* successibus, in præfixam quidem, sed non *irrevocabilem aut inevitabilem*, mensuram, figuram, non ex ulla necessitate materiæ, sed ex concepta semel *idea*, *variabili* tamen & ipsa, non tam a *corporeis* mechanicis causis, sed ab *intentione* perturbata, &c. Ut undique NATURA, hoc sensu, ut *Effectivum* quoddam, & quidem κυρίως tale, Principium asseratur, quod, *arbitrarie*, agere non agere, recte aut perperam *Organa* sua actuare, iisque non magis uti, quam abuti queat.

Adornarunt hanc Doctrinæ Medicæ partem complures, tum *Antiquiores*, tum *propiorum* temporum Doctores, sed non eodem omnes successu, nec forte eadem intentione. Prolixiores fuerunt *Veteres*, in illis δυνάμεσιν, αἷς διοικεῖται τὸ ζῶον, ut ipsam φύσιν *Hippocratis* describit *Galenus lib. de Crisibus*, & l. 5. de Sympt. Caus. *Facultatem Corporis nostri Rectricem optimo iure Naturæ nomine insigniendam*, decernit. Sed inundavit hinc *Facultatum* variarum congeries, & omnem *Physiologiæ antiquioris* paginam adeo absolvit, ut nihil offen-

deretur, quam meræ *Facultates*, *Vitalis*, *Naturalis*, *Animalis*, *Genitalis*, *Rationalis*, *Expultrix*, *Retentrix*, *Attractrix*, *Locomotrix*, *Coctrix*, *Excretrix*, *Sanguifica*, *Chylifica*, &c. &c. His *Facultatibus* conferebantur officia *Motuum* & actuum, quos potius In variis partibus, quam Per easdem exercerent. Unde & circa *Structuram* partium *Organicam*, minimum occupati, Actus illos univerſim magis *immediate*, Complexui illi *Facultatum*, ſeu *Naturæ* tribuebant. E diverſo vero ſuccedentium temporum Phyſiologi, emicante luculentius *Pyrotechnia atque Chymia*, increbeſcente etiam perſpicaciore *Anatomia*, *Chymia* quidem manuducente; & præcipue *Fermentationis* hiſtoria illuceſcente, non pauca in *Craſin* Humorum transtulerunt, quæ alias nudæ cuidam μεταβάσει εἰς ἄλλο γένος, imputabantur: *Anatomia* vero oſtendente, complura in manifeſta *Organico-mechanica* ſtructura deprehenderunt, quæ olim imperceptibilia & *occultarum qualitatum* velamento involuta delituerant. Inde *Coctionum*, *Diſtributionum*, *Secretionum*, *novarum confuſionum*, *novarum Commixtionum*, *variarum localium translationum*, *propreſſionum*, *emiſſionum*, *expreſſionum*, longe alia manifeſta, & plane ſenſibilia indicia, quæ antea innominatis *electivis* ſegregationibus, imperceptibilibus *tranſudationibus*, imo ſubinde moleſtiſſimæ illi *formarum Peripateticarum privationi & ſucceſſioni* velut ἀπὸ μηχανῆς irrumpenti, debebantur. Quemadmodum vero nihil propemodum frequentius occurrit, quam ut, qui vitant vitia, in contraria currant, & difficile admodum eſt mediam invenire & ſervare viam; ita hic pariter proclivius longe fuit vitia aliena perſpicere, quam propria ſubterfugere præcipitia. Eousque ſane evaſit, laudabilis cæteroquin, ſi carceres non tranſiliret, curioſitas, ut non in *tantum* ſed in *totum*, aliquando *veterum* traditiones, nihil iam pene amplius *Organicum*, nihil *Effectivum* in Corpore agnoſcat, ſed dimiſſo omni *Directorio intrinſeco*, Vitam Humanam non niſi puris putis *mechaniſmis* ſubiiciat, & quantum in ipſa eſt, vindicias ſecundum Servitutem Macrocoſmicam, abſolute det. Quod ipſum, ut abſonum omnino & impoſſibile, proclamant tot numeroſiſſima *Experimenta Practico-Pathologica*, quæ abunde demonſtrant, plurimas operationes & alterationes in Corpore animali, præcipue vero Humano, ab *arbitrariis* Commotionibus, pendere, & frequentiſſime non ab ulla *Corporali mechanica* cauſa, ſed meris *falſis & erroneis conceptibus* concitari aut perturbari; Ita tanto magis invincibilis

bilis illa *Connexio actuum Vitalium, Animalium, & Rationalium, &* mutuus in *agendo concurſus*, in *patiendo* vero *conſenſus* plus ſatis confuſos hos conceptus refellunt, & ſublato imaginario illo *mechaniſmo*, atque reſtructo plurimum Dominio *ætheris, gravitatis & levitatis, fermenteſcentiæ, irritationum roſivarum, vellicatoriarum, obſtructionum, coagulationum*, &c. demonſtrant *Organiſmum* partium, ab *intrinſeco Activo* principio, gubernari, quod *ordinarie* quidem *ordinate* agat; & admodum ſcite atque congrue, ad cauſas & circumſtantias Phyſicas rerum, inter quas Corpus verſari neceſſe habet, ſed tamen nequaquam ad hanc agendi normam ita *alligatum* ſit (quemadmodum elater Horologii, quo ſemel convoluto, ita & non aliter moveantur rotæ) quin etiam *arbitrarie* ab illa deſciſcere & deficere poſſit, quale quid nimium ſane eluceſcit in affectibus & ſymptomatibus, quæ ab *animi pathematibus* provocantur, tum in Corpore iam aliunde *affecto*, tum in eodem ſatis cæteroquin *ſano*. Quod ſane attendentes alii, *Experientia* præcipue *Clinica* munitiores, ita partiri allaborarunt PHYSIOLOGIAM MEDICAM, ut inter *Agens Effectivum* Liberum, & *Organa* ſeu Agentia Dependentia *determinata*, caute dividerent *Oeconomiam Corporis*, adeoque inter Corpus *vivum & vivax*, & inter Cadaver *exanime*, diſcrimen obſervarent: Inter *Actus & Motus*, qui *immediate & mechanice* ab *aere*, *æthere*, *gravitate* &c. producuntur, & *commotiones*, quæ ordine Phyſico tantum, *mediate*, ut *propter finem*, provocantur, & ad quos talia, *aer*, *æther*, *gravitas*, *frigus*, &c. magis ut cauſa *moralis* tantum ſeſe habeant. Quod ipſum quotquot ſunt, qui obſervarunt, in Doctrina hac recte omnino verſati ſunt, ſecus atque *Conciliatores* aliqui, qui in locum *Connexionis* mutuæ, ut nimirum tam ex *Antiquiore Phyſiologia*, *Principium* illud evolviſſent, cui *Facultatum* ordines tribuebant, ex *Recentiorum* vero laboribus, accuratiorem *Organorum* ſtructuram & habitudinem ſeu *proportionem* ad effectum producendum adieciſſent; adeoque *Impulſum Effectivum, deſtinatum, impetu, tempore, duratione, limitatum, imo arbitrarium,* ex una parte conſtituiſſent, ex altera vero illum *modum determinatum* effectuum, qui ab *Organorum mechaniſmo* magis *immediate* pendet, ut nimirum ſi *tale Organum* arripiat, actuet, breviter, *moveat, Effectivum* illud *Principium*, non poſſit alium quam *talem* actum *per* illud edere: Loco huius, inquam, rationis conciliandi, *Converſionem* Opinionum exſculpere ſatagentes, & ex duabus

 extre-

extreme *Contrariis* aſſertationibus, non elicere unam *mediam*, ſed ambas *æquipollentes* interpretari allaborantes, quaſi Siſyphi labores ſortiti, multa operoſitate nihil perfecerunt. Agitavimus hæc, & excuſſimus nobiscum ſæpius, non heri aut nudius tertius, ſed plus decem iam ante annos, ut Exercitationum noſtrarum Collegialium, Jenæ tum habitarum Auditores, ſciunt, nec minus Diſſertationes illis temporibus publice habitæ, æque ac Epiſtolaris Diſcurſus de *Motu Tonico Vitali*, teſtari poſſunt; Prolixius vero & ex profeſſo, hoc negotium evolvere, propterea maxime faſtidivimus, quod labores ſimiles, ſub privatiore nomine, invidiæ plus iuſto pateant, & nimium quam notum ſit Dictatorium quorundam ſupercilium, qui ut ſua potius quam vera, obtineant, iniqua cenſura omnium aliorum labores damnant: Cum vero ita Divinæ placuerit Directioni, ut Juſſu Clementiſſimo SERENISSIMI ATQUE POTENTISSIMI NOSTRI PRINCIPIS ELECTORIS, DOMINI DOMINI mei Clementiſſimi, in Illuſtriſſima hac FRIDERICIANA commiſſum mihi officium, de Cathedra Doctrinam Medicam profitendi, occaſionem præbeat, tam aſſerendi, quam aſſertionum rationes publice ſtabiliendi, & ab hac potiſſimum Doctrina initium facere, methodi Syntagmaticæ ſuadeat ratio: Propterea hac ipſa ſeptimana ſub auſpiciis & auxiliis Divinis, PHYSIOLOGIAM MEDICAM POSITIVAM ET DEMONSTRATIVAM, docere ordiemur, eique negotio dies quidem Martis, Saturni, horas vero a IX. ad X. mat. impendemus. Tractationem ipſam ita ordinabimus, ut ſumma dicendorum *Problematibus* comprehendatur: Horum κατάθεσις, *Experientia* tam Status ſani, quam vacillantis, per *Exempla* nimirum, ita ſtabiliatur, ut *Experimenta* ipſa quidem, quoad fieri poteſt, *obvia* & facilia, *Explicatio* vero eorundem & *Applicatio, plana & proclivis* exiſtant. Deinde vulgo inſoleſcentia *Opinionum* ſchiſmata, ſi qua ſunt, producamus; *ubi & quomodo* ad negotium præſens faciant, ubi deficiant, *demonſtrative* evolvamus: Denique quid ex his omnibus, ad *Pathologiam*, ad *Therapiam*, ad *Praxin* denique *Clinicam*, eiusque καιρὸν ὀξὺν, documenti aut nocumenti, undique redundet, ſollicite deſignemus.

PRIVATAM operam ANATOMIÆ dicabimus. Neſcio *famoſiſſimum* hodie, an *vexatiſſimum*, melius dicam, ſtudium. *Famam* profecto mereri, ſpondeo, proteſtor, vadem do, utpote *Organiſmi Materialis*, ſeu *Numeri*; *ſtructuræ*, *coordinationis*, *ſubordinationis*,

nis, *organicarum* partium, verum Gazophylacium pandens, antiquæ *Oculatæ* fidei sincera testis, iudicia ipsa in se nullatenus corrumpens, ipsa per se præiudicium nullum undique obtrudens. *Vexationem* vero illam mereri nego, qua male culta, & vix uno alteroque levidensi amiculo, (*Experimento*, sic dicto, *singulari*) induta dicam, an larvata? loqui cogitur, argumenta nectere, testimonia dicere, arbitria interponere, præiudicia supponere, imo sigilla corrumpere, & quæ pro alia causa a Natura sancita sunt, pro aliena interpretari. Ita profecto in scenam hodie protrahitur versipellis, ut pingi, repingi, fingi, refingi, non desinat, & sæpe de fibra, ita in diversum torqueatur, ut inter affirmativam & negativam discerpenda videatur. Visu, millies Argo oculatior, gustu, omnem simiam superans, infinitorum saporum interpres, tactu vero ita exquisita, ut stipes contra sit aranea, certe trochleas, spiras, vectes, helices, fibrarum, imo poros palpans, secans, separans. De armamentis vero, quis satis dicat? quot cultri, falcati, uncinati, recurvi, myrtiformes, lanceolati, forfices, forcipes, scalpra, serræ, styli, canales, syringæ, specilla, hamuli, vincula, spongiæ, liquores, colores, salia, sapores, &c. &c. Pro quo vero negotio? Ut pili decenter resecentur, cutis recte & ordine incidatur, incisa distineatur, ichor detergatur, fibrillæ membranaceæ divellantur, membranarum quotuplicitas emergat, textura reticularis membranarum concinnetur, molecula mollicula, rotundula, aut lineola teretula, nitidula, modo tactui innotescat, modo visui, ibi glandula, hic nervulus, illic ductus, &c. quæ omnia si patientissimo labore, circumspectissima chiragogia, impendio diuturno temporis, primo investigavimus, deinde deprehendimus, fixisque aliquoties inspeximus oculis pro stolido fueris, si rusticam quæstionem moveris: *Cui usui?* Si certe nihil aliud, non tu iucundissimum spectaculum, & recentissime inventum, tantidem æstimes, atque Virtutem, quæ sui ipsius sit præmium! Ignosces, B. L, in negotio ioculari nequaquam serio versanti, & *vexationem* Anatomiæ, *Democrito* potius, quam *Heraclito* dignam arbitranti. Sedet interim pro maiore parte a Medicina aversa nobilissima hæc Corporis Organici Clavis, & *mechanismo Elastico* atque *Fermentis & Spumidis Organismis* perpetuo torquetur, ut falsum testimonium perhibeat, quo sancta *Natura Microcosmica*, tyrannidis damnata, civitate eiiciatur,

tur, aut, si hoc utique non possit, aliena saltem detegendo, *Organicamque habilitatem* extollendo, servos ad libertatem, cives ad seditionem vocet, quo tantisper fallantur plebis inter spectatores animi, ut tandem aliquando legitima documenta, pro immittendo in possessionem *æthere, aere, elatere*, &c. producenda expectet, de Regimine vero præsente invidiose sentiat. Satis diu hactenus fuerunt in thesi, quæ *Medicam Theoriam*, vanis & inutilibus historiis confunderent; *Pathologiam Medicam* mutilarent, *Therapiam Medicam* eluderent. Tempus, opinor, esset, ut subducto tandem aulæo, ad examen venirent, & accuratius inspicerentur, quid tanto dignum ferant hiatu. Ego illi quidem me non mancipo invidiæ, ut in antecessum grandia promittam, (quamvis grandibus profecto hic parum est opus) suffecerit hoc unum, & brevibus dixisse. ANATOMIAM ita tractare in Animo est, ut primo quidem quæ *Medico* præcipue usui inserviant, exhibeam: Deinde, quæ *Historiæ, Physicæ* magis, quam *Medicæ*, utilia esse possint, subiungam: Denique & illa excutiam, quæ pro *curiositatibus singularibus*, aliquandiu distulit, non vernacula sane germana, sed vitiorum confinium procax garrula & blaterabunda fama & ex *Medica, Seria Regia*, servandorum hominum arte, ad lusus avocavit, & extispicia adeo superstitiosa, ut *Cato* hodie, si unquam suo tempore, miraretur, *quod non rideret aruspex, aruspicem si vidisset.* Omnia quæ obveniunt, ad usus revocabimus, primo quibus vere inserviunt; Deinde quibus passim destinantur: Et quomodo *Organicus mechanismus*, seu *proportio structuræ*, ad effectus *determinationem*, sese habeat, diligentissime dispiciemus.

Hæc sunt, quæ nos quidem animo complexi sumus, nequaquam tamen sine DIVINÆ BENIGNITATIS & BENEDICTIONIS Præsidio & Subsidio. Ab illo itaque Sanitatem, opportunitatem, perspicacitatem, Veritatem, utilitatem, humiliter exoramus, ut labor noster & bene succedat, & bene cedat, in nominis Divini gloriam, Sapientiæ Divinæ admirationem, illustrissimæ nostræ FRIDERICIANÆ decorationem, & Artis Medicæ incrementum.

ZYMO-

ZYMOTECHNIA FUNDAMENTALIS,

Seu

FERMENTATIONIS THEORIA GENERALIS,

Qua

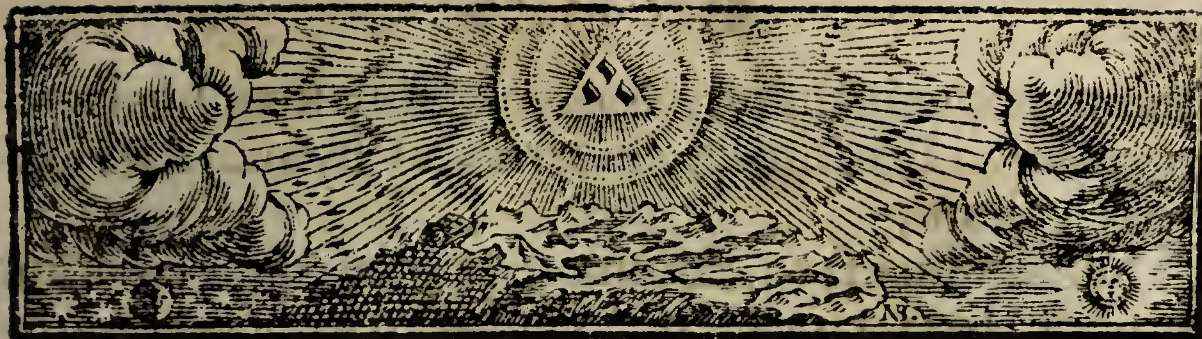
Nobilissimæ huius Artis, & Partis CHYMIÆ, utilissimæ atque subtilissimæ, Causæ & effectus in genere,

Ex ipsis MECHANICO-PHYSICIS principiis, summo studio eruuntur,

Simulque

EXPERIMENTUM NOVUM SULPHUR VERUM ARTE PRODUCENDI,

Et alia utilia Experimenta atque observata, inseruntur.



PROOEMIUM.

CHYMIÆ, Artis præcellentiſſimæ, efficaciam, quicunque aliis, quam vulgus ſolet, oculis, manibus, animisque perſcrutantur, agnoſcent absque dubio nobiſcum, quod pleraque opera, quæ Artis huius Miniſterio perpetrantur, nihil fere niſi ſuperficiales, rudem corticem tantum Corporum Naturalium attingentes, tentatiunculæ ſint.

Ita enim pauciſſimæ operationum Chymicarum, ultra puram Aggregationis compagem penetrant; Reliquæ, ſi quidquam intimius aggrediuntur, ſubſiſtunt tamen ut plurimum in ſola Compoſitionis laxioris, vel diſſolutione, vel coniunctione præſtanda: Mixtionis vero ſubtiliſſimæ & penitioris nexum, adeo raro audent moliri, vt vel ſolis fortuitis Experimentis, citra rationem, illud pertentent, vel communiſſimos etiam & quotidianos, huius generis effectus, non agnoſcant, minime omnium vero funditus pernoſcant, & ex cauſis ſuis perſpiciant.

Sane, cum Phyſicas conſiderationes, etiam modernas adhuc, ad ἀκρίβειαν quamcunque adſpirantes, fallat diverſitas Aggregativarum & Individualium affectionum; Ex individualibus vero, differentia Compoſitionis & Mixtionis communiſſime lateat: mirum non eſt, ſi in Specula-

tionibus potius inanibus, & opinionibus sterilibus hæreant, quam ad Experimentales veritates Chymica Arte pervenire valeant.

Subtilissima sane, & summe exiguæ molis cum sint Corpora Mixta; rationi consentaneum est, quod illa simpliciora & primordialia Corpuscula, e quorum numero & specie pluribus, Mixtum Corpus coalescit, adhuc minoris molis futura sint; Omnium vere tenuissimam esse oportebit quantitatem, seu lineam, contactus sive commissuram, qua hæc Corpuscula sibi mutuo applicita iacent.

Interim Mathematicæ Mechanicæ veritatis est, quod externo Motu, corpuscula ita arcte coniuncta, a se invicem dimoveri non possint, nisi per instrumentum summe subtile, quod vel aliquod tale primordiale Corpusculum solum afficere, arripere, attingere possit, vel in ipsam commissuram cohæsionis penetrare, & vectis modo seu cunei, dimotionem moliri.

Neque vero Mechanica ratio Motionum, ita fingenda est, ut Temporis & numeri ratio in oblivionem detur. Quod enim uno momento non contingit, ut nempe Instrumentum Motus, veram & directam applicationem ad Corpus movendum præcisum obtineat; potest alio momento, aut inter plura, imo innumera, aliquo tandem, fieri: Quod uno insultu forte non obtingit, ut linea occursus ita eccentrice in Corpora cohærentia incurrat, ut aliquod horum a reliquis elidat; Potest inter numerosos repetitos incursus, aliquando obtingere.

Unde duo illa eximia requisita, ad Instrumentum Motus Dissolutorii Mixtionum pertinentia, sunt proportio subtilitatis & Temporis.

Sunt

Sunt ſane, quoad prius huius generis maxime Ignis & Aqua, quæ tum mere formali, extrinſeco incurſu, tenuiſſimos Motus inferunt, tum materiali immixtione in ipſam Compagem Mixtionis, diſſolubilitatem promovent: Ubi ſub Igne, materialiter in Mixtis inexiſtente, intelligo principium Phlogiſton, ſeu Motui igneo primo & immediate aptum.

Interim, quemadmodum Ignis & Aqua multis circumſtantiis differunt; ita Effectus etiam, quos ipſa utraque in Chymicis artificiis exhibent, confundi neque debent, neque poſſunt: Generaliſſime tamen, & ceu duo ſumma Inſtrumenta Motuum Chymicorum, latiſſime ſeſe extendunt, omnesque Diſſolutionum & Combinationum Methodos, quaſi unice abſolvunt.

PYROTECHNIA hactenus celeberrimum nomen nacta, & pro univerſi Chymici Artificii veluti Anima, venditata eſt. Et meretur ſane haud exiguas laudes, præcipue in mineralium, Terreo-metallicorum, Mixtorum & compoſitorum compage labefactanda.

Unicum tamen, & Univerſum latifundium totius Diacriſeos atque Syncriſeos Chymicæ nequaquam exhaurit; ſed oportet ut ſuam quoque dignitatem relinquat AQUÆ, quæ in Salino Sulphureorum Mixtorum atque Compoſitorum Diœceſi, diſſolvendo & combinando, longe placidius, imo & longe æquius, ſeſe gerit, quam ipſe ignis, qui quicquid hic præſtat, non niſi pure violenter & præcipitanter perpetrat.

ZYMOTECHNIA ſane artificium eſt, cuius immenſa utilitas accuratiorem ipſius perveſtigationem abunde ſvadere poſſit. Eſt vero Aquæ præcipuus effectus, quæ

hic omnia poteſt, ſi ab Artifice perito recte dirigatur, ut organi nomen revera mereatur, neque ad tumultuariam & fortuitam Efficientiam perrumpat.

Hoc ipſum Artificium, cum peculiari tractatu pro virili perveſtigare animum induxerim, primo plane loco THEORIAM eius generalem proponere neceſſarium duxi, quod præſente hoc opuſculo præſtitum iri confido. Sequentur, cum DEO, proxime, ſpecialiora, quæ Specierum Fermentationis Theoriam ſeorſim tradent: Quibus vel interponentur, vel ſubiungentur, Phœnomena Experimentalia, quæ Hiſtoriam ipſam Fermentationum luculenter exhibeant: E quorum porro circumſpecta comparatione & collatione cum cauſis ſuis, ARS denique ZYMOTECHNICA, eruetur.

ARS hæc quantam CHYMIÆ univerſæ partem abſolvat, & quam utilis vitæ Humanæ, non iucunda ſolum Scientiæ, exiſtat, tum demum recte innoteſcet, quando ad umbilicum tractatio noſtra perducta, recondita penetralia huius Naturæ Gazophylacii, digito deſignaverit; Unde in commendationem ipſius, non magis quam noſtri laboris, verbum addere amplius non neceſſarium arbitramur, ſed ipſam potius rem, bono cum DEO, auſpicamur.

Cap. I.

FERMENTATIONIS APPELLATIO.

FERMENTATIONIS hiſtoriam dum aggredior, nequaquam tanti mihi foret, *Nominis* rationi immorari, niſi propter hoc ipſum eximia hactenus difficultas invaluiſſet, quibus nam Operationibus id ipſum iuſte concedi poſſit.

Per

Per ipſam derivationem, quaſi *Fervimentatoo*, & *Fermentum*, quaſi *Fervimentum*, eſt; In applicatione vero ſubnata eſt acceptionis diverſitas, dum aliqui ſimilitudinem *fervoris* in *ſpumeſcentia* agnoſcunt: Aliqui in ipſa æſtuatione ſeu *incaleſcentia* materiæ, ſub hoc actu contingente.

Sane ſi paulo penitius inſpiciamus negotium actuale *Fermentationis*, *Spumida* illa turgeſcentia, ſeu *ebullitio*, *Fermentationibus* omnibus obtingit; *Incaleſcentia* vero, præprimis quæ *fervoris* nomen mereatur, ne uni quidem, niſi ſolis ſtricte dictis *putreſcentibus*, & quidem ſpiſſioribus: Unde concludere licet pro priori opinione, quod *Fervimentum*, a ſimilitudine potius *ſpumeſcentiæ*, quam *incaleſcentiæ*, appellatum ſit.

Subſumere vero indidem licuerit, quod proinde & *Fermentatio*, generalior ſit appellatio, quam quæ illis tantum operationibus conveniat, in quibus inſignis aliqua *incaleſcentia* una oriatur.

Neque tamen interim iniuſtum fuerit, utrasque *Fervoris* circumſtantias, ita *coniunctim*, conſiderare, ut ubicunque alterutra ipſarum ſeorſim occurrit, non æque *Fermentationis* nomine dignam eſſe cenſeamus: Ubi vero ita concurrunt, ut alterutra non niſi gradu tantum eminentiore ſeſe exerat, ibi tanto magis appellationi quoque locum concedamus.

Atat, licet hoc quoque fecerimus, imponent nobis alienæ Operationes, pro *Fermentationibus*, ut *Efferveſcentiæ* ſimplices, quæ ex *Solutionibus* oriuntur, dum v. g. aqua Fortis aut Spiritus Nitri, ferro limato, aut Zinco, aut Stanno quoque, affuſus, cum magna *ſpuma & inſigni æſtu*, ſolutionem horum corporum peragit: Quemadmodum etiam, ſi Butyro Antimonii affunditur, magnum ibi æſtum & ſpumam concitat, &c.

Quod offendiculum ut evitemus, adeoque & a ſpinoſa vulgarium ſcriptorum ſemita pedem liberemus, attendenda eſt diſtinctio appellationis, quæ vel ſtricte *ab ipſa re* deſumitur, vel a *ſimilitudine* tantum, quam exacte ad omnes circumſtantias Antitypi exigere, non æque conſultum eſt.

Imo, ut adhuc preſſius ad ſcopum noſtrum accedamus, conſiderandum potius eſt, quod *Fermentum*, quidem, & adhuc ſtricte ſumptum, *panarium* nempe, a *fervendo* dicatur, ſimilitudine ſic ſa-

tis exquisita: Sed *Fermentatio* in genere, deinceps a *Fermento* demum nominetur, & quidem non amplius ab hisce ipsius *accidentalibus*, & subsequis, conditionibus, sed potius ab interna & *essentiali* constitutione, in qua ipsi, *Fermento*, non *similis*, sed *gemina* & cognata existit.

Hæc si pensitemus, deprehendemus facile, quid imposuerit bene multis, qui vel *incalescentiam*, vel *spumescentiam*, ita anxie in *Fermentatione* quæsiverunt, ut vel fingerent eorum præsentiam, ubi actu non deprehenditur; vel contra, quaslibet *ebullitiones*, & intestinos *calores*, *Fermentationibus* promiscue accenserent, idquod non alia de causa, nisi quod ἀκρίβειαν appellationis *Grammaticam* exigerent, & Scholastica ista Crisi, Physicam nostram & Chymicam obfuscarent.

Quibus ita præmonitis, superfluum sane est, antiquitatem harum appellationum docere; Ubi *Fermenti* quidem vox, antiqua utique esse notatur, sed uni illi rei, *panariæ* massæ, attributa: *Ebulliendi* vero, *infervescendi*, *effervescendi*, appellationes, de musto, & fiente vino, usurpatæ, apud Catonem, Columellam, Celsum, occurrunt, non tamen *totam* illam *actionem*, qua mustum in vinum transformatur, designantes, sed peculiares potius hasce circumstantias, quas vulgari acceptione exprimunt.

Suffecerit itaque notasse, quod *Fermentationis* & *Fermentandi* vocabula (ab *Helmontii* maxime temporibus frequentius usurpari solita, per *Willisium* autem in omnium ora tradita) a *Fermento* strictius derivata sint, *Fermenti* vero appellatio, a *similitudine* extrinseca, a *spumescentia & incalescentia*, laxiori relatione & sensu, transumpta.

Post hanc nominis acceptionem, notatio ipsius paucis expendenda est, quæ maxime involvit *differentiam Fermentationis & Putrefactionis*. Abstrahimus enim merito a latissimis illis & abusivis *Fermentationis* extensionibus, quibus cum ipsa plane *fluiditate*, nedum cum *solutione*, *effervescentia*, imo coctoria *ebullitione*, absurde confunditur.

Notationes vero prædictas quod attinet, laborant Autores maxime exquisiti, *Formalem* differentiam hic demonstrare, imo talem prorsus, quæ non tam specificam, quam genericam penitus diversitatem inferat & ostendat.

Nobis distinguendum videtur inter *formalem* diversitatem

Actio-

Actionis ſeu *operationis* ipſius, & *effectuum* ſeu productorum eius: Quemadmodum enim diverſitas *ſubiectorum*, valde alterat & modificat efficaciam *Efficientis*; ita quod *Fermentatio* e *carne*, aut *ſtramine* non idem *productum* formare valeat, quod e *muſto*, *mulſo*, &c. perficit, non ipſius utique operationis, ſed harum materiarum conditioni imputandum eſt, quæ eodem actu diverſimode afficiuntur.

Quamvis revera nullatenus agnoſcam, quod *effectus Putrefactionis, formaliter* differant ab *effectibus Fermentationis*; Intellige, *qua tales* in eo, in quo ſunt, *effectus*: Si enim vel maxime differant ſpecialiſſime, in reliqua mutua habitudine, nequaquam tamen differunt ita ſpecialiter, quin producta ſint, vel *diſcretionis*, vel *concretionis*, mediante longo motu inteſtino, per fluidum aqueum, ut inſtrumentum, perpetrata.

Quinimo, ſi præliminariter hanc differentiam penitius excutiendi eſſet locus, facile foret demonſtrare, quod *Putrefactio* potius ſit generalior operatio, ſub qua *Fermentatio*, ut nuda ſpecies, ſubſiſtat: Cum vero præſtare arbitremur, ut præmiſſis demum generalioribus, ad Paradoxam hanc aſſertionem fiat tranſitus, propterea conſulto eadem hic ſuperſedemus.

Cap. II.

FERMENTATIONIS DEFINITIO.

FERMENTATIO eſt *numeroſiſſimarum molecularum, ex Sale, oleo, & terra (non intime quidem & firmiſſime, aliquatenus tamen) connexarum, Motus, per fluidum aqueum, colliſorius & attritorius, quo Nexus principiorum earum ſenſim labefactatur, illa actu dimoventur, frequenti attritu attenuantur, aliqua denuo inter ſe admota complicantur, & ita complicata, partim extra fluidum removentur, partim in eodem detinentur, ab ipſo tamen etiam removeri ſeu abduci poſſunt.*

Sive latius: Fermentatio *eſt Motus inteſtinus, quo, per congruum fluidum, concreta ex diverſi generis materia laxe compoſita, arripiuntur, & longa interagitatione confricantur atque colliduntur, unde nexus ille præ-*

ſentis compoſitionis divellitur, divulſa corpuſcula attritu attenuantur; & in novam firmiorem connexionem coniunguntur.

Ex definitionibus innoteſcit, *Fermentationis Subiectum*, generaliter eſſe *aggregatum* aliquod, ex numeroſis Corpuſculis conſtans. Neque de nihilo eſt hoc monitum, cum moles ſeu *copia* materiæ i.e. *numeroſitas* horum Corpuſculorum, varie alteret circumſtantias *Fermentationis*, non modo *accidentales, temporis, impetus*, &c. Sed quadantenus etiam *Eſſentiales*, ut ſuo loco diluceſcet.

Porro determinatur, quod Corpora illa *Individualia* quæ hoc *aggregatum* conſtituunt, ſint *compoſita ſeu connexa*, e ſubſtantiis diverſæ texturæ, quas ſimul nominavimus, *Oleum, Sal, terram:* Ubi denuo minime obiter notatur, quod hæ diverſæ materiæ, in *aggregato fermentabili* non ita libere inter ſe *confuſæ* eſſe debeant, ſed actu *connexæ* ſeu *unitæ*.

Declaratur ulterius, quod *Unio* hæc, non admodum firma & *intima*, ſed levior & velut *ſuperficialis*, exiſtat. Qua occaſione de *Compoſitionis* & *Mixtionis* differentia, & de Corporum *homogeneorum* individuali ſeu *Numerica magnitudine*, in ipſa tractatione aliquid diſſerendum occurret.

Motus ipſe *colliſorius*, eiusque adminiſtratio per *fluidum aqueum*, ut *inſtrumentum*, differentiam infert *Motus inteſtini* in aggregato ſimpliciter homogeneo, ſeu *puræ fluiditatis*, tum etiam repentini *præcipitatorii*, a præſenti. Ubi ſimul in conſiderationem venire poſſunt ipſæ circumſtantiæ *ſoliditatis & fluiditatis*, & conditiones ipſarum illarum molecularum, quæ aggregatione ſua *Solidam* molem conſtituunt.

Motus ipſe *colliſorius*, eiusque adminiſtratio per *fluidum* aliquod, differentiam inferens *Motus inteſtini* in aggregato *homogeneo*, aut intimioris connexionis, ſeu *fluiditas*, a præſenti, tum etiam repentino *præcipitatorio*, præbet anſam conſiderationi *fluiditatis & ſoliditatis*, & primarum *ſolideſcentium* molecularum, ſeu aggregationum exilium.

Fluidi, Aquei in ſpecie, neceſſitas, exprimitur nominatim in definitione. Qua occaſione non modo differentia a quibuslibet *ſolutionibus*, per *quælibet*, aut *ſpecifica, fluida*, peragendis, occurrit;

Sed

Sed etiam specialissimus *mechanico-organicus*, seu mere *instrumentalis* concursus *Aquæ*, cuius intuitu maxime cum *oleositate* inconciliabilis, *divulsionem* ipsius a reliquis Mixti portionibus, tanto magis promovet.

Succedit *Dimotio* seu *Diacrisis*, primus *Fermentationis effectus*, quo Mixtio pristina dirimitur. Ubi notatu digna est huius effectus *lenis* successio, quæ minime simul & semel universum latifundium aggregati *fermentantis* pervadit, sed *lentissimis* successibus, quod proinde vocabulis, *sensim*, & *longa interagitatione*, expressimus.

Ubi tamen Digressio locum invenit, de Motus aquei *fluidi*, causa *instrumentali*, *calore* aeris ambientis moderato; Cuius proinde energia, ad concitandam aut remorandam *Fermentationem*, attendenda: Nec minus, de variationibus *effectuum* fermentationis, *Diacriticorum* & *Syncriticorum*, iuxta hanc xel *properatam* vel *moderatam* agitationem, notabilia quædam offendentur.

Attenuationis effectus designatur in definitione. Observatur hæc *duplex*, prima, quæ *Diacrisin* immediate comitatur, dum tenuiores partes concreti, a connexione aliarum liberatæ, omnibus sensibus liberius sese offerunt: *Secunda* quæ diuturniorem *attritum* sequitur, subtilioribus productis sese exserit, quam ulla portio Mixto præinexistens observabatur.

Nova complicatio seu *Syncrisis*, ulterior effectus Fermentationis *continuatæ*, considerationi maxime offert, repentinas *concretiones* corpusculorum valde exiguorum, & quam difficile sit, *individua* specierum *simpliciorum pura* obtinere.

Secessio, aut detentio in fluido, insinuatur ultimo loco; Cui denique subiungitur, *fluidi aquei* indifferens habitudo, ad *Fermentatæ* substantiæ *subsistentiam*. Ut nempe tanto magis agnoscatur, verus *aquositatis organismus*, in præstando *Motu Fermentativo*, i.e. quod utique aqua non tam *materiali*, quam mere *formali*, ut vocant, concursu, adeoque absolute ut *causa externa*, ad *Fermentationem* peragendam concurrat.

Exequemur hæc omnia ordine, & quanta fieri potest brevitate, simul tamen necessaria perspicuitate, *Definitionis* nostræ veritatem stabilire, annitemur.

Cap. III.

FERMENTATIONIS SVBIECTUM, ET QUIDEM I. EIUSDEM HETEROGENEITAS.

SUBIECTUM Fermentationis in Definitione nostra nominavimus, *Numerosissimas moleculas, ex heterogeneis, Sale, oleo, terra, connexis* inter se invicem, constantes.

Numerositas talium, paris *heterogeneitatis*, corpusculorum, exprimit, quod *Motus Fermentationis*, sit de illis *Motus* generibus, quæ in *aggregatis* tantum corporum, locum habent.

Pateret sane hic nobis campus, prolixe deducendi, quam profundus in *Physica* Doctrina sit error, neglectio considerationis *Subiecti Motuum*; ubi videlicet non attendentes, quænam genera *Motuum* absolute parvis (seu *minimis*, &) *Physice* individualibus, corpusculis, competant, & quænam contra, non nisi *aggregatis* Corporum accidant, fluctuamus in perpetuis confusionibus, circa *fluiditatis & soliditatis*, *mollitiei*, *duritiei*, *expansionis & coarctationis elasticæ*, præcipue vero *gravitatis & levitatis*, explicationes. Quæ tamen condigne prosequi, cum instituti præsentis ratio non ferat, suffecerit nobis in genere notare, quod non modo *fluidi*, sed tanto magis *Fermentationis* nostræ, per *fluidum*, ut instrumentum, perficiendæ, aptitudo, consistat in *aggregatione*.

Eo ipso tamen, quod hæc *numerosa* Corpuscula, sigillari nomine, *moleculæ* a nobis appellantur, adumbrare volumus, quod *aggregatum* hoc non *densum*, *durum*, & *vehementer solidum*, esse debeat: sed ita *coacervatum*, ut *moleculæ* hæ singulatim facile a se invicem dislocentur, & ita singulatim *Motu* affectæ, inter se mutuo collidantur.

In *solidioribus* itaque *fermentabilibus*, necessaria est primo loco, *compagis* aggregativæ arctioris *dislocatio*; Ita v.g. *fruges* siccæ, *triticum*, *hordeum*, *secale*, effringuntur molendinis, in farinam, aut ad minimum in sabulosam seu grandinosam tenuitatem, **Schrod, Grütze, Griess:** *Saccharum*, eliquatur *aquoso menstruo*, &c. In iis vero,

vero, quibus intertexta iamdum est *aqua*, ut *fructibus succulentis*, exprimitur tantum *succus*, aut a crassioribus, & *densius compactis* reliquis portionibus, separatim ad motum promptissimum habeatur.

Licet vero e solidiore, *densiore aggregatione*, liberandæ sint illæ moleculæ; necessum tamen est, ut in *contiguitate* qualicunque, permaneant, quo nimirum inter se mutuo *collidi*, interagitari, sibi invicem *affricari*, possint. Quod quidem ita commode ordinari, ubi potest, debet, ut mediocris *consistentia* Massæ illi concilietur, ne si nimis *spissa* sit, in agitatione libera per minima sui, *implicetur* & præpediatur; aut si contra nimis *dissipata* & diluta, lentior & *rarior* fiat particularum seu molecularum mutuus concursus: Utrinque enim contingunt notabiles actus *Fermentativi* variationes, tam in *tempore* & *vigore*, quam *æquali impulsu* varii generis particularum, quarum aliæ præ aliis motu illo occupantur & alterantur, si liberum spatium ipsis pateat.

Quemadmodum vero ex hisce intelligitur, quod *subiectum Fermentationis* debeat esse (1) aliquid *numerosum*, nempe aliquid *aggregatum*: (2) Et quidem *laxius*, cuius individuales moleculæ facile a se invicem *dislocari*, iuxta se invicem agitari, seu *motu fortiore concuti* possint: Et quod (3) hæc ipsa *disgregatio* non nisi *mediocris* esse debeat, ne nimis longe a se invicem semoveantur, quin *frequenter*, & satis *fortiter* inter se invicem collidi valeant: Ita (4) addendum est, quod supra iamtum attigimus, quod ipsa *copia*, seu *numerosa quantitas*, tanto magis fere promoveat, & *æqualiorem* reddat atque servet *Fermentationem*, quam si pauca materie mensura fuerit.

Quo *plus* videlicet est ipsius Materiæ fermentandæ, tanto minus facile alteratur *totum* ipsius latifundium, a *fortuitis* mutationibus, *caloris* aut *frigoris* ambientis; Huius enim magna sit efficacia, in *intendendo* aut *debilitando Motu* Fermentativo, & consequenter properanda aut retardanda *separatione*, & nova *combinatione*, ut mox pluribus notabitur: Proinde, cum *magna moles* materiæ fermentandæ, his casibus minus exposita sit, manet tanto magis in ipsa *æquabilis* gradus semel concitati impulsus, adeoque consequitur *æqualior* & magis *uniformis effectus*. Deinde, fit in magna mole materiæ, maior *attenuatio*, dum particula, quæ vel ad *fundum*, vel ad *superficiem*,

ciem. vergit, in *parvo* ſpatio, utrumlibet hunc locum, propinquo tranſitu, inter longe pauciores occurrentes ſeu illiſas alias attingit; in *ſpatioſa* vero menſura, & copia, facile *millies* magis coagitata, & cum aliis *colliſa*, plus detrimenti ſeu *diminutionis* patitur. Unde ordinarie liquores fermentantes, in *maioribus*, tractabilibus modo, *doliis*, æqualiora & *fortiora* producta præbent, & cæteris paribus, *gratiorem, durabiliorem, vegetiorem, & ſubtiliorem* potum & effectum, & *copioſiorem* utique *Spiritum*, exhibent.

Ita in Oeconomicis docet Experientia, quod in illis locis, ubi Cereviſiæ multo *lupulo*, neque admodum *incocto*, condiuntur, ſi talis cereviſia in *doliis minoribus*, a ſesqui ad duos cados capientibus, deferveſcat, magis *mollem, obtuſum, lubricum, mucidum, vappidum*, ſimulque a lupulo intenſe *amarum*, potum præbeat. Si vero in *duplo*, triplo, imo *quadruplo*, grandioribus doliis, Fermentatio ipſarum abſolvatur, tunc non modo *ſapidior*, evadit, & præcipue *acrimonia* morſicante, & nares quoque vellicante, ſeſe commendat, quod vulgo vocant: **Es ſchmecke hertzhaft, kräftig, habe eine angenehme Schärffe, kützele auf der Zunge, bremſe auf der Zunge:** Sed fit quoque *clarior*, & ſimul paulo minus *amara*, ita ut revera diverſæ operationis cereviſiæ eſſe, facile putentur, ſi iuxta invicem guſtandæ offerantur.

Sicuti vero *generaliſſima ſubiecti* noſtri Fermentabilis conditio, eſt *ſtatus aggregativus;* Ita *ſpecialis* ipſius conſtitutio, eſt *Mixtio* ipſius, quod nimirum ex *Salina, oleoſa, & terrea*, ſubſtantia compoſitum eſſe debeat, Ubi in definitione notanter diximus, *Moleculas* illas numeroſas, quamlibet ipſarum, *ſingulas*, conſtare ex diverſis hiſce rebus, *Sale, oleo, Terra.* Licet enim ad *Fermentationem generaliſſime* ſpectatam, nequaquam requiratur *omnium* horum, præcipue manifeſti ſeu *actualis ſalis*, indiſpenſabilis concurſus ſeu præſentia; Neceſſario tamen pertinent *omnia tria*, ad *ſpecialiorem* Fermentationem, nempe *Vinoſo-Spirituoſam*, a *Fermento* ſtrictiſſime dicto, denominatam, atque a frequentiore uſu & utilitate, maxime celebratam.

Hoc ut luculentius innoteſcat, ſuffecerit nominetenus recenſere *Concreta* illa, quæ Fermentationis *Subiectum* conſtituunt, quæ *duplici* ſtatim via, actualem præſentiam horum principiorum, *Salſedinem, pinguedinem & terreſtreitatem*, ipſis ſenſibus ſiſtunt. Vel enim

enim *sapore*, & ipso *tactu* atque *visu*, talia deprehenduntur, immediate: vel simpliciter *Igne* disturbata, exhibent substantias has; *generice* manifesto tales; licet ab igne quadantenus alteratæ, & veluti *specificatæ* sint.

Sunt vero talia 1. Omnia *dulcia*, *fructus* arborum, fruticum, imo herbacei, *succulenti & sapidi. Poma, Pyra, Cerasa, pruna, Citria & aurantia, Cydonia, sorba, mespili, mora,* (celsi, & bati seu) *rubi, ribesia, myrtilli, fraga, grana actes,* &c. Specialissime *Uvæ*. Succus dulcis inspissatus, *Saccharum, Mel, Manna, Siliquæ Ceratoniæ,* &c.

2. Omnia *Farinacea*, legumina, & fruges, *Siligo* seu *triticum & far, secale, avena, fegopyrum, Triticum, Turcicum, Oryza, hordeum. cicer, pisa, lentes, orobus, vicia, lolium, lychnidis segetum semina,* &c.

3. Omnia *Emulsiva, Nuces, nuclei, & semina nuclearia*, seu alba medulla conspicua, tam fructuum, & fruticum, quam herbarum, quæcunque demum *oleum liquidum* & diaphanum per *expressionem* fundunt.

4. Omnia *Semina*, sub sapore aromatico simul *dulcia. Baccæ iuniperi, Sem. anisi, fœniculi, cumin. & carui, Dauci, nigellæ, siler. montan. anethi, &c.*

5. Omnes herbæ ut & radices, aromatici odoris & saporis succum exhibentes, & simul *dulcescentes.*

6. *Generaliori* sensu acceptæ Fermentationi, subiacent omnes *herbæ* etiam *minus odoratæ*, aut *sapidæ*, ad *stramen* usque. *Gummata & Gummi-Resinæ, Tartarus;* imo *strictissimi* sensus Fermentatione iam affecta, *vinum & cerevisiæ, mulsa: Fermenta* ipsa, *fœces vini & cerevisiæ.* Tandem omnes *caules, stipites, sarmenta, virgulta, radices, ligna.*

7. *Putrefactioni* strictiore sensu acceptæ, exposita sunt (1) *Reliquiæ* quorumcunque *fermentorum*, destillatorum, decoctorum; (2) *Partes animalium* quælibet, præcipue, quo promtius *humiditatem* imbibunt, ante omnes vero reliquas, primo & eminenter, *Sanguis. Urina* præterea, & *Excrementa*, (3) *Omnia* quæ *Fermentationi* subiacent.

In omnibus *strictius* fermentescentibus, observatur, primo, *sal actuale*, revera *acidum*, varie tamen *saturatum* & obtusum. Depre-

prehenditur. hoc manifeste *a priori*, in omnibus fermentabilibus *succulentis*, nondum *maturis*; quorum uti summe *acidus* & *austerus* est sapor, ita mutatio huius successiva in *dulcem*, per copiosiorem & intimiorem intertextionem *pingvedinis* manifesto perficitur. Ne enim quis suspicari possit, quod fortasse *Sal* illud *acidum* vehemens, fructibus *immaturis* insidens, circulatione humorum nutritiorum, iterum *avehatur*, & aliud quippiam in ipsius locum succedat, probant mutationem *acoris* in *dulcedinem*, maxime fructus chronicoteri, Lager- oder Winter-Obst, qui decerpti ex arboribus suis, *acidi & austeri*, in cellis sensim mitescunt: Quemadmodum *Sorborum* etiam genera, tam torminalis maior, quam minor; Hi utrique fructus, decerpti, horribiliter *austeri & acerbi* sunt, diei vero unius aut alterius mora mollescentes, in *mustaceam* dulcedinem transeunt. Neque vero tantum in *succulentis* hisce fructibus hoc contingit, sed omnium quoque *nucleorum, seminum, leguminum*, & *herbarum involucra, petioli, caules, stipites, stramina viridia, ferulæ*, quamdiu virent, & minus *matura* sunt, afficiunt tam linguam, quam dentes, manifesto *acido-austero* sapore, aut *styptico amarore*.

A posteriori vero, deprehenditur *acidum* illud Salinum, in his omnibus, si *exsiccata*, igne aperto per Retortam destillentur, ubi stagma *acidum* manifesto prodit: Et tanto copiosius quidem, si *pinguior* portio abundans, prius seorsim extracta sit, quæ alias cum *Salino-Nitroso* illo *acido*, in *alcalicam* consistentiam transit.

Illa autem, quæ *strictissime* dictæ *Putrefactioni* promptissime obnoxia fiunt, prioribus numeris recensita, præcipue vero *animalium* partes, vix ullo Experimento vestigia actualis *salsedinis* exhibent: Nam *Salia volatilia*, vi ignis inde prodeuntia, vix quisquam hodie amplius pro tali substantia agnoverit, quæ sub hac ipsa forma & consistentia, iam tum in *mixto* animali *præexistat*, & ignis ope, non potius *producatur*, quam *educatur*.

Secundo loco, occurrit in omnibus illis fermentescentibus *actualis pingvedo*. Manifestat sese *odore*, *sapore*, maxime vero in emulsivis abundat, ad *expressionem* usque; Cæterum, quia non in libera *interspersione*, sed in actuali *connexione*, cum *Salineis* & *terreis* Corpusculis, versatur, propterea *immediate*, & sine alterationibus horum

soda-

ſodalium, non facile ſenſibus ſeſe offert: Unde in ipſis modo dictis *Emulſivis*, in quibus reapſe plurimum abundat, quamdiu *humidula* permanent, adeoque mediante humiditate cum *Salinis* portionibus *uniuntur*, nec *guttam* pinguedinis ſuæ dimittunt, quæ copioſe ſecedit, ſimulatque *vinculum* illud, nempe *humiditas*, frixando evaporata fuerit.

A poſteriori vero, partim manifeſtatur *Extractionibus* per Spiritum vini; Maxime vero *deſtillatione* per ignem nudum, ex Retorta, ubi copioſa *oleoſitas*, revera pinguis, aquæ ſupernatans, & inflammabilis, tranſtillat: Et quidem tanto copioſior, quo *maturior*, *dulcior*, & *lubricioris* ſaporis, eſt illa materia, & quo plus *Spirituoſæ* ſubſtantiæ per fermentationem præbet.

Ea vero cardinalis & nobiliſſima ſubeſt *differentia*, quod *duplicis* conſiſtentiæ ſit talis *pinguedo*; Nimirum vel *tenuior*, *acris*, *volatilis*, vel *ſpiſſiuſcula*, *reſinoſo-bituminoſa*, *ſegnis*. *Prioris* generis maxime præſto eſt in *ſtricte* dictæ *Fermentationis*, *poſterior* in eodem ſenſu ſumtæ *Putrefactionis* Subiectis: quod hoc loco generatim monuiſſe ſuffecerit.

Tertia tandem ſubſtantia, *Terrea*, non modo in ipſa conſiſtentia *ſicceſcente* ſeſe repræſentat, a priori; Sed incurrit tanto magis in ſenſum a poſteriori, tam *poſt* ipſum actum *fermentationis*, ubi *limoſas* fœces maxima ex parte conſtituit: quam in eodem actu igneæ *deſtillationis*, quo tam *ſalina*, quam *oleoſa* concreti portio ſeſe prodit, ſub quo nimirum *terrea* hæc portio, in vaſe remanet, primo *carbonis*, mox, ſi in libero aere exuratur, leviſſimi *cineris* forma.

Exhibet ſeſe eadem quoque, in ipſis *ſuccis* plerisque expreſſis, non plane *limpidis*; E quibus, partim ſola *ſubſiſtentiæ* diuturna mora, ſecedit, partim, & quidem promptius, *clarificatione* per albumen ovi, indidem educitur. Quamvis hæc ipſa portio, quæ vel *ſubſidendo*, vel *clarificando*, a reliquis abſcedit, non niſi admodum *laxe cohæſerit* cœteris, dum illa quantitas, quæ *intimius connexa* eſt, tam *Sali*, quam *pinguedini* oleoſæ, minime ita facile ſeorſim ſenſibus deprehenditur, niſi ignis ſeparatione adminiſtrata.

Cap. IV.

II. PARTIUM, SUBIECTUM FERMENTATIONIS CONSTITUENTIUM, UNIO.

PRopriam deſignationem tribuimus UNIONI ſeu *connexioni* partium, quæ Fermentationis *Subiectum* conſtituunt. Nominavimus haſce, *Sal*, *Oleum*, *Terram*; Notavimus iam ſupra cap. 2. quod horum requiratur *ſtatus Unitus* ſeu *connexus*; Quod quidem in genere videtur exigere Fermentativus Motus, ſiquidem *ſeparatio*, *divulſio*, *dimotio*, non poteſt accidere, niſi *connexis*, *coniunctis*, *combinatis*.

Interim ſine prolixitate, ſimulque ſine cuiusquam iniuria, leviter tantum commendo, ut attendatur, quantum in hunc uſque diem Doctrinam Fermentationis perplexam, generalem, aut hinc inde fallacem, reddiderit, huius requiſiti neglecta penſitatio? Adeo, ut fere *balſamica* (*oleo* nimirum *ſubtili* quidem, ſed ultra ſtatum *connexionis* mediocris, *redundante* & *ſuperfluo*) inſtructa vegetabilia, *præ aliis*, ad *fermentationes Spirituoſas*, alibi commendentur, alibi experimentis, ſed *fruſtra*, vexentur: Cum tandem *eventus* doceat, quod opinio ſucceſſus futuri, inſigni nævo laboraverit. Unde de *aromatibus* quidem, *ſubtiliſſima* utique tali, & diffuſiſſimæ *expanſionis*, *oleoſitate*, affatim inſtructis, vulgaris eſt confeſſio, quod ipſa per ſe, *fermentationi* (ſpirituoſæ nimirum) inidonea ſint; Interim veram huius defectus cauſam, vix ullibi reperire licet, præter, quod aliquibus videatur, *acidi Salis* defectum in cauſa maxime eſſe: qui tamen dum facile ſuppleri poteſt, & acidum, quodcunque proportionatum viſum fuerit, affundi: Cum vero ne ſic quidem ſequatur ſuppoſitus effectus, aliam utique rationem ſubeſſe merito ſuboluerit.

Eſt vero hæc ipſa ratio, *unica* illa, quam hoc capite inculcare ſuſcepimus, nimirum *deficiens* in talibus, *oleoſitatis*, *cum reliquis* principiis, actualis *Unio*.

Sufficeret ſane, poſuiſſe ſimpliciter hoc *axioma*: *Fermentatio-*

nem, ſtricte præſertim dictam, *non ſubeunt Principia*, *extra nexum* mutuum tentata, *ſed* nexu in unum ſubiectum *coniuncta*. Sufficeret *exempla* producere, quod, & in quantum, Fermentatio non aggrediatur talia Corpora, in quibus ſimiles partes extra nexum redundant. Libet vero paulo altius repetere negotium, tanto maiore interim brevitate, quanto minus directe ad noſtrum propoſitum, huius tractationis poſtulari poſſemus.

Sal, ad conſtituendum Subiectum Fermentationis concurrere debere, aliquoties profeſſi ſumus. *Acidum* hoc eſſe, partim diſerte poſuimus, dum ex *Sapore acido-auſtero* immaturorum, præſentiam eius probavimus: partim *implicite*, cum verum *alcalicum* Sal *naturale* nuſpiam occurrat, quod videlicet non, aut ex *putredinis*, aut *ignis*, actione gignatur.

Interim ex *ſimplicibus Experimentis* Chymicis patet, 1. quod *pinguia acidis*, non ita prompte, aut ſane non ita copioſe, ſeſe miſceant.

2. Quod diverſitas *acidorum & terrarum*, varias alterationes inducat, quarum reſpectu compoſitum tale, ex *acido & terra* congrua, *pinguedines* deinde copioſius imbibat; adeo quidem, ut propterea vulgo laborantium, pro *alcalico* Sale imponat.

3. Quod *Terrarum* illarum *duplex* maxime ſit diverſitas, ita, ut cum una, *acidum* aliquod in *ſiccum coagulum*, aut plane in *Cryſtallinum* Sal, concreſcat; cum altera vero, in *deliqueſcens*, & aquam firmiter amplectens, imo quaſi *attrahens*, concretum degeneret.

4. Quod præcipue huius generis miſcela, ex acido, inquam, & tali terra, ad *deliqueſcentem* conſiſtentiam (aquæ nimirum promptam attractionem, & firmam detentionem) ipſum diſponente, conſtans, ſatis copioſam *pinguedinem* imbibere valeat.

5 Quod *acida ſubtiliora* & puriora, *ſubtiliorum* pariter *oleorum*, quantitatem certe notabilem imbibant.

6. Quod ab imbibitione tali, ſeu mutua *coniunctione*, activitas *Salina* acidi, proportionate *obtundatur*; Teſtimonio Spirituum Mineralium *dulcificatorum*, qui facile ad *inſipiditatem* aciditatis (ut nihil prorſus acidi amplius ſapiant) ſaturantur.

7. Quod non modo *copioſior*, ſed & arctior & *intimior* copula,

acidorum cum *oleo*, maxime longa *interagitatione*, eaque tenuissima, per *calorem*, perficiatur.

8. Quod *acida*, *oleosis* ita saturata, & per n. 6. obtusa, terrestria Corpora deinde minus prompte aggrediantur: aut minus firmiter ea sibi annectant.

9. Quod ex tali maxime *coalitu*, nascatur miscela *mucescens*.

10. Et, *si in omnibus exquisite processeris*, vera substantia *Fermentationis aut Putrefactionis* Diacrisibus, examussim *à Priori* aptata.

Tandem vero *Salinæ acidæ* substantiæ, cum *oleositate*, & *terrestreitate*, satis atque firmiter, *connexæ*, exemplar, est ipse *Tartarus vini*; Nudo utique sapori *acidus*, & solubilia sicciora terrea, *Corallia*, *Cretam*, *Conchylia*, promptissime dissolvens: Interim *copiam oleosæ* pinguedinis in eodem, ostendit destillatio, quæ pariter ingentem quantitatem *terreæ* etiam Substantiæ in ipso reconditæ, sensibus facile manifestat.

Ita in ipsis *oleis* expressis, & *Resinis* plane pinguibus, *acidum Salinum* Stagma una inesse, liquido monstrat nuda *destillatio*; Ubi utrinque non levis quantitas *aquæ*, subacido sapore imbutæ, prodit, eo ipso vero, *spissiuscula* antea consistentia olei aut *resinæ*, in tenuitatem *liquidissimam* redit. Sicut eodem modo, ex *oleis limpidissimis*, v. g. Terebinthinæ, densa, tenax imo *sicca resina*, seu *pix*, additione congruorum *acidorum*, conficitur.

Si enim *Spiritus Nitri*, aut *aquæ fortis* depuratæ, bene dephlegmatorum, unciæ ß. affundatur *olei Terebinthinæ subtilissimi*, vulgo *Spir. Tereb.* dicti, drachma una & semis, aut duæ, & lenis subiiciatur calor, incipiunt post exiguam moram impetuosissime ebullire, & vehementer incalescere: Sub actu hoc ebullitionis, induit oleum colorem Smaragdinum: Cessante vero tumultu, & refrigerata materia, colore hyacinthino aut topasio splendescens, consistentia vero *Terebinthinam* Cypriam referens, & odore penitus diverso fragrans, sese sistit. *Spiritus acidus* substans, crassam seu minus limpidam diaphaneitatem, simulque saporem resinosum, aciditatis vero eximium detrimentum, exhibet. Si idem fiat cum *oleo Vitrioli*, fit ex *oleo Terebinthinæ*, aliquot dierum decursu (si vasculum, ut

tempore hyberno, fornaci ad lenem incaleſcentiam perennem, imponatur) *nigro-bruna* reſina, *ſicca*, *fragilis*, minus fragrans, &, excepto odore, *aſphalto* non abſimilis.

Ex his videlicet omnibus diſpaleſcit, quod *Sal acidum*, cum *oleo*, utique *coaleſcere* poſſit, & tanto magis quidem, ſi terra aliqua intermedia concurrat; Tum etiam, ſi *longior* digeſtio, ſeu *interagitatio* mutua, intercedat; *divulſionis* vero inſtrumentum, *aqueum* fluidum *copioſum* & liberum, abſit.

Huiusmodi itaque *Unio*, requiritur etiam in *Subiecto* Fermentabili, ut prius inter ſe coniunctæ ſint partes hæ diverſæ, antequam a ſe invicem iterum avelli ſeu *disiungi* valeant.

Exhibent vero hanc *Unionem*, ipſa illa Concreta, ſenſibus. Ita v. g. *Muſtum* recentiſſime expreſſum, liquor eſt *diaphanus*, & *uniformis*, in quo ad minimum *pingvedinis* oleoſæ ullum veſtigium, adeo non deprehenditur, ut potius undique *aqueo-Salinum* tantum quiddam repræſentet. *Saccharum*, tum in *ſicca* ſua forma, pellucidas Cryſtallos Salinas format, tum pauca aqua *diſſolutum* & *clarificatum*, *limpidiſſimum* liquorem, *uniformem* per omnia, exhibet. *Farina* vere medullaris, & furfuris expers, tam *ſecalina*, quam *triticea* & *ſiliginea*, bullienti aquæ ingeſta, inſpiſſat hanc confeſtim, in glaciei, ſeu gelatinæ *ſemidiaphanæ*, conſiſtentiam, uniformem ſane, & nuſquam quicquam *heterogenei* exſerentem. Et ita in omnibus reliquis, adeo, ut pro axiomate habendum ſit:

Quæcunque concreta, non in uniformem, & proxime diaphanam tenuitatem, dilui, aut decoqui, valent, illa ad Fermentationem uniformem, præcipue vero vinoſo-Spirituoſam, ineptiora ſunt, ea proportione, qua ab hac norma recedunt.

Dignoſcitur quoque hæc *Unio* ex eo, quod nullum horum Ingredientium, libero ſapore aut odore *emineat*. Unde *Sal* quidem, ubi abundat, *Saporem* præbet, minime tamen ſuum, ſeu proprium, liberum; ſed modo terra ſua, modo pingvedine alteratum, ut *dulcem*, *ſubamarum*, *lubricum*, *acriuſculum*, &c. Quarum ipſarum refractionum cauſa eſt, quod *oleoſitas* quoque *acrior* & agilior, viciſſim a *Sale* & *terra*, obvoluta, & veluti inviſcata, ſit.

Ita contra, illa ſubiecta, quæ aliquod horum principiorum *eminens, abundans, antecellens* reliquis habent, illa minus *æquabiliter* Fermentationi auſcultant. Ita *Succi immaturi, acidi*, Succus Citri &c. in *mucorem* quidem, & *ſitum* abeunt, ordinatæ vero Fermentationi inepti ſunt. *Semina & aromata, abundanti* oleo, extra *nexum* Salinum *ſufficientem* conſtituto, prægravata, inepta ſunt Fermentationi *vinoſæ*; adeo, ut illa demum portio, quæ poſt *deſtillationem* ſuperficialis illius, luxuriantis, *exundantis olei* ſupereſt, *dulcis*, & eximii illius *ſpecifici* ſaporis *oleoſo-acris* plurimum expers, illa demum, inquam, & promptius & ordinatius *fermentet*. Quæ vero penitus *inſipida* ſunt, *terreſtris* partis *prædominio* ſalſedinem obruente, & pingvedinem *obviſcante*, ut exſuccæ partes, *ſtramina, ligna* inodora & inſipida, illa, ſicut *aggregationis* ſuæ dimotionem non facile admittunt, ita compoſitionis quoque, ſeu Mixtoriæ *Unionis*, reſolutioni, tanto obſtinatius renituntur.

Quid, quod huius ultimi generis *prædominium, terreſtreitatis*, etiam in ipſa *Unione* conſtitutæ, in præcipitanter *obruenda* fermentatione, non levem utique energiam exſerat. Ita enim in *frugibus*, (ubi talis eſt Craſis, ut *Salſedo*, copioſa terra ſubiugata & *ſaturata*, *inſipidum* huncce ſtatum attingat,) copioſa quidem *pinguedo*, ſubit prompte fermentativum impulſum; Interim *Terreſtris* ſubſtantia, copioſe detruſa, obturbat & *involvit*, adeoque ad fundum ſecum deducit, magnam copiam huius *oleoſæ* ſubſtantiæ, priusquam *attenuationem* ſufficientem nanciſci, adeoque in novam *concretionem*, ea copia, qua præſto eſt, compingi poſſit. Quod ipſum Mixtionis incommodum, ſi in frugibus vel abeſſet, vel *artificioſe* emendaretur, præberent utique eædem longe maiorem quantitatem *Spiritus* ardentis, quam faciunt, communi methodo fermentationis præparatæ.

Maneat itaque firmiter præſuppoſitum, quod portiones, quæ *Subiectum Fermentationis* conſtituunt, *Unitæ* inter ſe, *connexæ*, ſeu *Mixtæ*, eſſe debeant, ut operationi illi, quæ *unitorum dimotioni* imminet, laborem præbere poſſint.

Ultimo loco brevibus notamus, quod hæc Mixtura, quæ ex

oleo

oleo Sale & Terra, inter ſe *unitis*, componitur, γλυσχρώτιδα ſeu lubricitatem conſtituat, *mucoſitatem* nimirum, modo *tenuiorem*, modo *Spiſſiorem*; *Tenuiorem* quidem, quo plus *Salis* in Mixtura præſto eſt, aut *oleoſitatis ſubtilioris*: *Spiſſiorem*, quo minus eſt *Salis*, aut terra copioſiore *obſaturatum*, *oleoſitate* præterea craſſiore concurrente.

Obiter hoc loco noto, *defectum* in hiſtoria *Phyſica ſpeciali*, *Hiſtoriæ glutinum*. E quibus tamen non modo *totum animal*, ſed & *totum vegetabile*, imo non pauca in ipſo *lapidum* genere, conſtare, vel leviter perpendenti, non poteſt non in mentem venire. Ita univerſam *cutim* & omnes *membranas mucum* glutinoſum, pro materia ſua agnoſcere, ſciunt coriarii; *Pilos*, *pennas*, *ſquamas*, *mucum* glutinoſum eſſe, monſtrat levis experientia: *Ungulas*, *cornua*, *mucum* glutinoſum eſſe, *oſſa* quoque *glutine* in eam ſoliditatem compingi, vix vulgus amplius neſcit: *Carneam fibroſam* Subſtantiam, *gluten* eſſe, vel culina oſtendit: Unde *gluten*, *lympham* nempe *gelatinoſam*, *nutrimentum* animalis proximum eſſe, tanto minus cuiquam dubium apparebit.

Omnium interim *Vegetabilium* quoque compagem, *glutine* maxime contineri, nec ipſum cuiquam erit dubium, qui Hiſtoriam & Scientiam *Fermentationis*, præcipue *putredinoſæ*, ex amuſſim hauſerit & intellexerit, *gluten* hoc, ſeu *mucum* ſumme viſcoſum, eſſe verum unicum immediatum *Subiectum*, *Putredinis* ultimæ, quemadmodum *gluten* dilutius, *lubricum*, & actum levi *tenacitate* afficiens, (in *muſto*, *Sacchаro*, *Cereviſia* recens cocta, *melle* &c.) *Putredinis* primæ, nempe *Fermentationis*: Eſſe vero hoc ipſum *gluten*, generice Mixturam talem, e *Sale*, *Terra*, & *Oleo*, varia *proportione*, & varia *tenuitate*, inter ſeſe UNITIS.

Cap. V.

Cap. V.

PINGVEDINIS DIFFERENTIA.

G*Eneralis* differentia *pinguedinis*, in eo ſenſibus ſeſe ſiſtit, quod alia *ſubtilior*, *tenuior*, *volatilior* exiſtat; alia *craſſior*, *ſpiſſior*; longe minus volatilis, deprehendatur.

Tenuior, fere univerſim magis *acris* obſervatur; *Spiſſior*, paulo magis, pleraque vero multo magis, temperata: Ita etiam *tenuis* illa, magis ad *intimiores*: *Spiſſior* vero, ad *Superficiarias* veluti commixtiones, cum aliis particulis, proclivis.

Tenuioris talis, manifeſta ſpecimina, ſunt in *Seminibus*, *Herbis* & *radicibus*, *Corticibus* item, *lignis*, & *floribus*, ita dictis, *balſamicis*, & *aromaticis*; E quibus nimirum, per levem deſtillationem, *oleum volatile*, *acre*, cauſticum ſeparatur: Ipſo vero ſapore penetrante, & ardorem veluti inferente, quaſi a priori ſeſe exſerit.

Spiſſior, paulo magis temperata, occurrit maxime in *amaris*, qua talibus. E quibus ſicut *oleum* non modo *difficulter*, ſed & admodum parce, ſeparatur, tenue videlicet, & ſimul amarum: Ita quod tamen *pingvis* maxime *prædominans*, portio ſit illud, quod *amaritiem* in talibus ſubiectis conſtituit, ex eo præcipue dilucеſcit, quod hæc pars, e reliquo corpore Vegetabilis, promptiſſime per *Spiritus Sulphureos*, ſeu oleoſos *ardentes*, extrahatur, & univerſim ſeparetur.

Cæterum oritur artificialiter, talismodi ſumme amarus ſapor, ex *Sulphurei*, ſeu *Vitriolici*, præcipue *acidi*, mixtione cum *oleis tenuibus*, ſi v. g. *oleum therebinthinæ*, imo ipſe *Spiritus ardens*, Vini, aut ſimilis, *oleo Vitrioli*, aut *Sulphuris* per digeſtionem immiſceatur: Quod quidem, uti in vegetabili quoque regno, iisdem talibus Principiis, exacte tribuendum eſſe, non poſitive ſubſumo: Ita nihilominus ad intimius mixtionis *amarorum* ſcrutinium, aliquid inde lucis ſperandum, nequaquam dubito. Præcipue ſi attendamus, quam inſigniter ferrum *amara* aggrediantur, ubi v. g. *abſinthii* extractum per aquoſa paratum, *ſuccus* quoque abſinthii, præcipue vero *Corticum*

cum viridium nucis iuglandis, imo quorumlibet valde *amarorum* ſucci, politam laminam ferri, cito denigrant.

Spisſiuſculæ tales pingvedines, ſunt etiam olea *Empyreumaticæ* Vegetabilium & Animalium, antedictis tamen *amaroribus* ſimplicibus, longe activiora: prout in Corpus aſſumta, graves commotiones in Maſſa Sangvinea cauſantur, *æſtuationes* nimirum, & quidem *ſiccas*, nempe cum *Sudorum* ſuppreſſione, & ad *Evacuationem* potius *Diureticam* tendente tumultu: Viſcera interim tanto importunius percellente *ardore*.

Longe vero *temperatiores* & *ſpiſſiores* pingvedines, ſunt illæ, quæ in *nucleis* & *Seminibus* medulliferis, ut & ipſo fructu *Olivæ*, deprehenduntur. Quibus accenſeri poteſt mirabile illud collectaneum pingue e regno Vegetabili, *Cera:* Miſcela vero *tenuiſſimæ*, & antedictæ *medioxumæ, pingvedinis*, ſunt *Reſinæ* variæ, partim ſponte e fruticibus exſudantes, ut *Terebinthina, Balſama Indica, Maſtix, Thus, Gum. Juniperinum, Hederæ, Benzoe, Animæ, Elemi*, &c. Partim *arte* extractæ, per *Spiritus ardentes:* Partim exſudantes quidem, ſed Gummatoſæ mucilaginoſæ ſubſtantiæ intertextæ, ut in *Gummi-Reſinis, Myrrha, Galbano, Ammoniaco, Bdellio, Sagapeno*, &c.

Et in his quidem, eminent duplices illæ pingvedines, maxime ultra *nexum* ſeu *Unionem*, Mixtoriam firmiorem. In *Unione* vero, hæret *tenuis* illa pingvedo, apud *dulcia*, maxime talia, quæ ſimul tangibili copioſa *lubricitate*, ſeu tenuiſſima muciditate, inſignia ſunt: Apud ipſas etiam *mucilagines*, tenues quidem, *ſemidiaphanas*, multum tamen aquoſitatis inſpiſſantes, ſeu obſaturantes, neque admodum lenteſcentes ſeu tenaces. Cuiusmodi maxime obſervatur in *farinaceis* tenerioribus.

Ex talibus nimirum, ſi immediate ipſo Igne, propellatur *pingvedo*, Mixtioni eorundem inhærens, & vel ita ſtatim rectificetur, vel ſuper ſicca corpora, *Cineres, Cornu Cervi uſtum, arenam, Cretam*, &c. prius abſtrahatur, occurrit notabilis quantitas valde ſubtilis *olei, acris, volatilis:* remanente portione *ſpiſſa* & *denſa*, quaſi *piceæ* craſſitiei.

Spiſſior autem illa, ſeu *denſior, pingvedo*, in Mixtione ſeu *Unione* potiſſimum hæret, in *Craſſioribus* vegetabilium partibus, quan-

tumcunque *insipidis*, & omnibus, neque *dulci* sapore, neque tenui *lubricitate*, aut turgescente muciditate præditis, integris vegetabilibus: Tum etiam in *lentescentibus*, & tenaciter glutinosis *mucoribus*.

Interim notabile est illud, quod, quæcunque partes vegetabiles, habent *tenuiorem* illam *pingvedinem*, illæ habeant etiam *spissæ* portionem non exiguam, &, si molem spectemus, *tenuioris* quantitati respondentem. *Spissioris* vero pingvedinis, notabilem quantitatem continent multæ vegetabilium partes, quæ *tenuioris* vix vestigium coniunctum exhibent.

Proximum fortassis esset, aliqua afferre de causis huius differentiæ, & quidnam sit *oleum tenue*, aut *spissum*, unde illud tenuitatem suam habeat, hoc spissitudinem, commonstrare; Cum vero extra præsentis nostri negotii ambitum hoc sit, cui τὸ ὅτι hactenus sufficit, præterea, paucis verbis nullatenus, imo ne multis quidem sufficienter, declarari queat, nisi *Experimentorum*, ex *ipsa historia Fermentationis* petendorum, testimonium, hinc inde interponatur: Propterea nihil præpostere nunc quidem agere placet, sed commodiori & iustiori loco reservare hoc negotium, præcipue cum satis securus sim, ne quis in hoc proposito, *solida Experimentali* deductione, præventionis decus aliis præripere, festinet.

Pro Conclusione vero huius Capitis, noto, quod illa, quæ de *tenuiore*, pingvedine seu *oleo* participant, *Fermentationi* stricte sumptæ, *Spirituosæ* nimirum, *vinosæ* apta sint; Quæ vero de *spissiore* tantum, aut potissimum, *Putredinosæ*: Maxime vero si pingvedines has, in *Unione* cum reliquis principiis, habeant, quod præcipue ad *Fermentationem* requiritur, nempe *ordinatam*. *Putrefactio* vero, & præsertim *segnis* & *inordinata*, etiam minus intime subactæ pingvedini imminet, &, ceu fatalis ultima linea rerum *Mobiliter connexarum*, facile occasionem destruendi rapit.

Cap. VI.

Cap. VI.

COHÆSIONIS DIFFERENTIA.

DIximus cap. IV. quod principia, quæ *Subiectum* Fermentationis conſtituere debent, in unum compacta, ſeu *unita*, eſſe debeant; Subiunximus cap. proximo, quædam, de diverſitate pingvedinis, quam *tenuitate* præcipue differre, diximus, ita ut alia tenuior, alia ſpiſſior, ſeu craſſior & groſſior ſit. Dicenda itaque pauca, de *exactitudine* huius *unionis*, quæ ab ipſa unitorum *tenuitate* plurimum dependet.

Primo, arridet in hoc negotio, ut pleraque ingenioſi & exquiſiti Viri, *Beccheri*, diſtinctio, quam in Phyſica ſua Subterranea proponit, ubi Corpora diſpeſcit in *ſimplicia* ſeu principia, deinde *Mixta*, inde *Compoſita*, tandem *Decompoſita*, imo *Superdecompoſita*. E *principiis* coaleſcere monet *Mixta*; e *Mixtis* coaleſcentibus, *Compoſita* fieri: e *Compoſitis*, & diverſis *Mixtis* coniunctis, *Decompoſita*, & *Superdecompoſita*.

Deinde, intelligitur utique aliquid vel *Mixtum*, vel *compoſitum* eſſe, quod (1) e *numero pluribus*, iisque (2) *diverſi generis*, particulis, conſtat, & quidem (3) *unitis*, ſeu cohærentibus, connexis. Per *primum*, non differt tale Corpus, ab *aggregato*, quod nimirum e pluribus particulis ſimiliter conſtat; Per *ſecundum* vero differt, dum *aggregatum*, poteſt eſſe *homogeneorum* quoque, numero *plurium*, *Mixtum* vero aut *compoſitum*, neceſſario eſt *ſpecie differentium*: Per *tertium* vero, differt maxime ab *aggregatis fluidis*, aut *confuſaneis*.

Adiici meretur (4) qualiſcunque adhuc circumſtantia molis, ſumma nimirum, *exilitas*, ut videlicet illæ (1) numero plures (2) diverſi generis, particulæ, (3) etiam unitæ, (4) adeo *exilem* tamen molem conſtituant, ut ſigillatim, *ſingulæ* tales connexæ e pluribus illis moleculæ, omnes ſenſus effugiant.

Ultima hæc circumſtantia, licet ne ab *aggregatis* quidem, ſatis diſtingvat *Mixta* & *Compoſita* Corpuſcula, & dubium non ſit, da-

ri etiam *aggregata*, quæ ſenſus, præcipue *nudos*, fugiant; Ad hoc tamen maxime inſerviet, ut facile ſubſumi poſſit, (1) quod Corpuſcula, quorum plura coniuncta, adhuc tam exiguam molem conſtituunt, utique ſingula per ſe tanto magis exigua ſint, (2) quod utique illa invicem ſeparare, *contiguitatem* ipſorum penetrare, illa invicem *divellere*, *dirimere*, *depellere*, *ſigillatim apprehendere*, difficile prorſus negotium, nec quolibet *rudi inſtrumento* perficiendum, exiſtat.

Non poſſum nimirum non taxare hoc loco, etiam lyncei noſtri ævi *τὸ ὑπερορῶν*, quo Ariſtotelicas nugas de *diviſibilitate* Corporum, nondum excutere poteſt.

Primo exquiro, *an Corpus immediate dividi queat?* ſin ſecus, & diviſore *inſtrumento* opus eſt, quæro: *an inter* dividens & dividendum *debeat eſſe proportio?* Si hoc, quænam in genere aptior ſit, *diviſoris maior* ad *τὸ dividendum*, an vero *minor?* Si minor, unde probari, imo ſuſpicione tantum adumbrari, queat, illa *indefinita* multitudo, ſemper minorum *diviſoriorum* Corporum, pro indefinities poſſibili diviſione?

Si enim vel maxime abſurdam iſtam definitionem *Extenſi*, quod habeat *(actu)* partes extra partes, admittamus: & nihil coacti, concedamus; quod *omne quantum ſit extenſum*: Omne vero *materiatum* ſit *quantum*: Unde naſcitur repentinus ille fungus: Omne, quod habet partes extra partes, eſt *actu mobiliter* diviſibile, ut ſingulæ partes *loco ſuo moveantur?*

Profecto, ſi quis talem *extenſionem* ſuam in exempla Phyſica ſeu *Corporea* deducat, non fatigabimus ipſum, ut talia Corpora *numero* plura, quorum *numerum* & *magnitudinem*, adeoque & *terminos* & *commiſſuras*, neſcit, quæ nempe ſenſus eius fugiunt, nobis dividat; ſed largiemur, ut vel in *pulvillis* illis, qui non, niſi in radiis ſolaribus per tenebras transfulgentibus, apparent, (vulgo **Sonnen-Stäublein**) vel, ſi hoc nimis operoſum videatur, in duobus aut pluribus *lapidibus*, iuxta ſe invicem poſitis, Philoſophiam ſuam in actum deducat: Neque vero ab ipſo petemus, ut *lapides* hos, nedum *pulvillos* iſtos, *in infinitum* dividat: Sed ſint duo illi *lapides* pro extenſi portione, & duas ſaltem partes extra partes re-

præ-

præsentent, has *dividat* ille, *physice*, id est, *loco suo dimoveat*. Omnino, si sine *medio* aliquo, seu *instrumento*, hoc agere iubeatur, qui iusserit, sanæ mentis compotem non esse, paratissima ratiocinatione exprobrabit. An ne contra seipsum ferat sententiam, serio monemus.

Cum iis vero, qui tenerius tractare negotium, videri gestiunt, qui ex *motu* rem explicatam volunt; duo verba loquor. Sane, nec totum *dividens*, necessario *minus* esse, suo *dividendo*, sed sufficere, ut levis *portio* ipsius *tenuior* sit, adhuc valde puer, in *cuneis* agnovi; Sed sane exigit tale corpus longe *maiorem motum*, quam si *totum* esset *tenue*: Ingredi facile incipit, sed *progressum* expectat ab augmento motus. Deinde non negabunt, quod *divisor* debeat *maiori motu* impelli, quam *dividendum*. Quamvis enim in *grandibus* exemplis fieri posit, ut *quiescenti divisori* violenter appulsum *divisibile*, ita contra ipsum adigatur, ut eo ipso *dividatur*; requiritur tamen & *in divisore* tanta magnitudo, & inde pendens *quies* ponderosa, quæ in *parvis* proportionibus statim perit, & inde immediate potius succedit, *Tertium*, valde simplex & fundamentale consectarium, *regulis motus naturalibus* notissimum, quod promtis similibus divisoribus maximopere commendo, ne pro re simplici & levi obliviscantur, sed perpetuo meminerint, nimirum: *Ex vehementissimo motu, Corporis, non plurimum (& quidem multis millenis vicibus) vel maioris vel minoris, contra aliud, tantundem maius vel minus, nequaquam* statim, aut facile omnino, *sequi* alterutrius *divisionem*, sed tantum *Motus communicationem*; Idque tanto magis, quanto *minora* fiunt Corpora, adeoque alios *extrinsecos renisus*, seu obstacula densa & copiosa, non offendunt, quæ impedimento ipsis sint, quo minus *Motus proportio* tanta, ab altero, violentius appulso, Corpore, *in ipsa transeat*, quantam *proportio magnitudinis*, & *configuratio eius ad Centrum sui*, admittit. Cuius ipsius figuræ ratione, NB. in *minimo*, *attritorius Motus*, sane non ita facile ad *detritionem* pervenit, quam vulgo supponitur. Facilius enim *motus*, a Corporibus talibus, *perit, aut transit*, ut illa in aggregatum *quietum* compingantur, quam ut ita pertinaciter in nihil *mutato*, *aut debilitato*, *vigore*, in ipsis

pergat, ut non nisi *fractis* ipsis, remittat. Qui sane est *unicus imaginarius effectus*, *imaginarii* istius immanentis *æterni Nisus*.

Tandem vero, merito moneo, utrosque divisionis huius indefinitæ Fautores, ut antequam laborent adumbrare, *quomodo* & *quare*, divisio talis fieri *possit*, doceant ex Physica historia, QUOD fiat. Ubi simul cohortor, ut illa ingenii activitate, quam ad concipiendam *infinitam* divisionem prodigunt, laborent attendere *momenta* Physica *Temporis*, & horum mutuam *habitudinem* ad *Motum*; qua observata, felicius forte concipere poterunt Phœnomena illa, propter quæ alias *infinitas* illas divisiones sibi imaginantur.

Ne tamen nos quoque, super sterili hoc figmento nimium verborum perdamus, revertimur potius ad res nostras.

Principia, cum sint Corpuscula summæ Physicæ *tenuitatis*, & adeo summæ quoque *mobilitatis*, fit inde, ut inter se invicem *admota*, & ratione *figuræ* convenientis, inter se mutuo *complicata*, imposterum firmissime & constantissime, *pro uno*, seu *simul*, moveantur. Unde *in Physicis*, in *Experientia*, extremi profecto negotii opus est, hæc ita *complicata*, corpuscula, vel ad momentum saltem *dimovere*, & in *alium* tantum *situm translocare*.

Tanto magis *difficile*, imo, si *Experientiam* potius, quam vanas *speculationes*, sequimur, *impossibile* hactenus fuit, *Principia* rerum *Physicarum pura*, vel invenire ullibi, vel e *Mixtis* separare, & *nuda*, atque *pura*, extra statum actualis *connexionis* cum alienis, ullo modo exhibere.

Imo summi laboris, in hodiernum usque diem, est illa etiam intentio, *qua mixta* Corpora revera dissolvere, eorumque *principia*, seu partes *constituentes*, in alium tantum *situm transponere*, adeoque *Mixtum*, revera & constanter, *alterare* suscipimus; *Mixtum*, inquam, non crassius *Compositum*.

Causa huius difficultatis primaria, est *Organorum Divisoriorum* cognitio deficiens; Imo & ignorantia adhuc communis, quid *tempus*, seu *longa assidua*, & creberrime *repetita* horum applicatio, valeat, præ *superficiaria* & *tumultuaria* administratione: Unde sane in *nostra chymia*, merito destituimur plurimis optimis successibus, quia

lon-

longinquæ Digestionis, *diuturnæ Triturationis*, *repetitæ Cohobationis*, *frequentis Imbibitionis*, *&* *crebrioris Deliquationis*, impatientes sumus.

Alia vero est ratio *Compositorum*, e *Mixtis* qualitercunque connexis, formatorum; Hæc enim tanto facilius iterum *dimoventur*, dum utique maiusculæ moleculæ, non modo laxius cohærent, & ita Spatia inter commissuras suas relinquunt, in quæ *penetrantiora*, seu *subtiliora*, acumina & *cacumina* aliorum, *solventium*, adigi possint, adeoque *motu* suo hæc invicem dispellere.

Præ aliis vero, exagitantur his *Motibus* tanto facilius, illa *composita*, quæ *aquositatem* in *Mixtionem*, aut prorsus *Compositionem* suam, recipiunt; quæ non modo *laxiorem* cohæsionem *in genere* reddunt, sed & *Salium* admissioni intimiori manum præbent: Præterea & *caloris* impulsui exposita, si ab hoc agitentur, reliquam compagem non modo deserunt, sed & *concutiunt*, atque undique labefactant.

Et de horum maxime censu, sunt nostræ quoque *Fermentescentes*, seu *Fermentationis Subiectum* constituentes, moleculæ. Quemadmodum enim nemo facile *Oleum*, *Sal*, *terram pulverulentam*, pro primis *principiis* habuerit; Ita patet tanto magis, quod *fermentescibiles* moleculæ, ulterius demum ex his tenuioribus *compositæ*, eo ipso ad *Motus dissolutorios* tanto aptiores sint.

Cap. VII.

CONSISTENTIA FERMENTABILIUM.

DEterminavimus hactenus, primo *Subiecti Fermentationis generalem materialem* conditionem, quod e *Sale*, *oleo &* *Terra*, constet; Secundo, diximus de Statu ipsorum *Formali*, quod nempe *Unita* esse debeant: Tertio, de Compositionis huius *proclivitate ad divisionem*: Subiungemus hoc loco *externam speciem*, quam tale *compositum*, in *aggregato*, sensibus exhibet.

Salia

Salia in se considerata, non constituunt necessitate illa *aggregatum fluidum humidum*, sed potius *vaporosum*; ut illis notum est, qui *Spiritus Salinos acidos puriores* noverunt, summe *volatiles*.

Quoniam vero *Sal* in se, nihil aliud est, nisi summe *subtilis terra*, cum *aqueo* corpusculo connexa; Propterea & *aqueis aggregatis* facile sese ulterius annectit, & *terreis* quoque concretis promte cohæret: Imo tanto firmius cum *terris*, quam cum *aqua* complicatur, ut si *utrumque* obiiciatur, *Terram* non modo impetuosius amplectatur, sed etiam longe *tenacius* eidem cohæreat, quam ipsi *aquositati* accessoriæ.

Ita v. g. si *Spiritus* aliquis *acidus* concentratior destilletur, prodit ille *fumi* siccescentis forma; Hic, si nulla *aqua*, in quam mergatur, oblata sit, non nisi tardissime & difficillime, in *fluidum* aggregatum coit: Si vero *aqua* in recipiente præposita sit, subsidet quidem in illam, sed *sensim* tantum, ita, ut Ignis moderamen conveniens maxime requiratur, ne *vapores* hi prius copiosius propulsi, vas recipiens dirumpant, quam in *aquam* subsidere possint.

Quando vero *Terreum* aliquod siccescens Corpus his *Salibus* obiicitur, tunc *promptissime* non modo, sed & *impetuosissime* & *citissime*, illi innectuntur, & mutuo cohærent. Exemplar sit *Sal commune*. Hoc si *Vitriolo* Calcinato mixtum, igne pellatur ex retorta, opus sane est igne satis intenso & diuturno, donec transcendant *Spiritus*, & mora sufficiente, quoad in aquam præpositam condensentur. Si vero Mixturæ illi, *Vitrioli & Salis*, *argentum vivum* addatur, & tritura decenti bene subacta, igni imponantur, tunc longe utique breviore tempore, & ignis gradu longe minore, assurgit *acidum Salis*, *argento vivo innexum*, *Mercurii sublimati* nomine.

Ita similiter, si *Spiritus* talis, *aquæ* hoc modo immersus, *igne* commoveatur, primo quidem & promptissime evaporat *aqua*; Si vero *Terra Spiritui* tali obiecta & innexa fuerit, longe utique difficilius *igne* ab ipsa denuo dirimitur atque avellitur *Spiritus*.

Oleum quoque cum *Salibus* coalescens, tendit ad *siccescentem* consistentiam, quod tum in supradicta *coagulatione* tenuissimorum *oleorum*, in *resinam* friabilem, tum in præparatione *Salis Oleosi Starkeyani*, innotescit. *Olea* vero *tenuissima*, nihil esse, nisi *Terræ* sub-

tilis speciem, cum *aqua* Mixtam, monstrat duplex *Experimentum*; vulgatissimum unum & præsentissimum, dum *olea* similia *accensa*, magnam copiam *fuliginis* præbent, *siccæ nimirum, exsuccæ, pulverulentæ*, substantiæ: Alterum paulo operosius, dum videlicet *tenuissima* quælibet *olea*, cum *bolis*, imo subtilibus *margis*, in specie *Terra Labacensi*, destillata, perpetuo aliquid *aquositatis* præbent, ita, ut repetitis operationibus, tota in *aquam* reducantur. Quod quidem expeditius procedit, si olea eiusmodi cum *oleo Vitrioli* ita tractentur; Ubi prima vice non modo *terram* aliquam post se relinquunt, sed tam crassa *aggregata terrea*, ut sub dentibus, *sabuli* instar, dura & *crepera* deprehendantur. Conf. Kunkel. Obs. de Salib. Volatilibus & fixis.

Secundum has omnes itaque circumstantias, oritur *siccescens consistentia*, ex intimiore *coalitu triplicis* huius materiæ.

Huic sane contemplationi, nimirum: *quod Fermentabilia, per se, siccescentis consistentiæ, in aggregatione, existant*: Peculiari hoc caput studio destinavi, ut tanto exactius dilucescere possit, quod libera, superflua, *aquositas*, cum *Subiecto* seu Materia *Fermentationis*, nihil coniuncti habeat, sed unice, ut *instrumentum motus fermentativi*, extrinsecus afficiat.

Permovit me, ad hoc ipsum luculentius deducendum, communis assertio, qua statuitur, *Sulphur* concreti, ut vocant, nempe *pinguedinem* seu *oleosam portionem*, esse unicum illud *activum principium* in toto *fermentationis* negotio, quod inchoet & finiat, imo utramque paginam absolvat; Cætera omnia, mere *passive* sese habere, & ab hoc *Sulphure*, obnoxiose agi, ferri, rapi, formari, reformari.

Huius opinionis argumenta, cum ego in *Fermentationis Experimentis* non inveniam, sed potius mihi videar deprehendere, *quod in tota Compositione Fermentescente, pars oleosa seu Sulphurea, perpetuo, & quidem plurimum, patiatur*: Sane ad statuminandum ingens hoc *Paradoxon*, necessarium est, ut quoad fieri potest exquisite, quæcunque eo respiciunt, & proponere, & connectere, allaborem.

Inter hæc non postremo loco colloco hanc circumstantiam *Consistentiæ siccæ* solidescentis; In hac enim, *patitur* sine dubio *Sulphurea* pars, dum sub iugo *Salis & Terræ*, cogitur aptitudinem suam

ad Statum fluiditatis tantisper dissimulare; Imo inter *Sal* & *Terram*, veluti incuneata, adeo impeditur, ut ne quidem cum sui similibus in aggregatum coire, & ita *fluiditatem* subire possit.

Confirmatur hoc *Experimento*, dum nimirum, si tali *composito*, copiosum fluidum *Oleosum*, affunditur, ut *oleum* aliquod; sive *expressum* (minus humiditatis involvens, bene clarum) sive *destillatum*, vel etiam *rectificatissimus Spiritus ardens*, nequaquam inde fit ulla *commotio*, nedum *separatio oleosæ* illius intrinsecæ portionis, sed detinetur illa nihilo sane segnius, a sodalibus illis suis, sæpe dictis.

E contra vero, si *aquosa* substantia *Composito fermentescibili* additur, exagitat illa citissime *Sal*, & mediante hoc, *terram*, mediantibus vero utrisque, inclusam his *oleositatem*.

In hoc sane actu, non tanta est *Salis* passio, sed qualiscunque potius *activitas*: Cum enim *Sal*, per se, magis tendat ad *fluidum motum*, juvatur addito affini & copiosiore *fluido*, a quo ita augetur ipsius *motus*, ut prægravantem suam *terram*, secum agitare valeat: *Terra* vero, quæ cæteroquin ad *fluidum* motum minime apta est, *patitur* utique hic absolute: sed sane non minus ipsa quoque *oleositas*, imo, si stricte rem expendamus, *magis* adhuc, ut alibi forsitan clarius innotescit.

Suffecerit in præsenti τὸ ὅτι tantum designare, *quod* nimirum omnia *fermentabilia*, in se spectata, extra actum, aut proximam potentiam, *fermentationis*, *sicca* sint, &, quod eodem recidit, *quod fermentabilia, sine fermentescentiæ suæ futuræ detrimento, sicca esse possint.*

Exemplar specialissimum, & in hoc genere luculentissimum, habemus in *Sacchаro*, quod, quo *siccius* asservatur, eo minus ulli alterationi, nedum dissolutioni, *fermentatoriæ*, obnoxium fit. Interim de *fermentabilitate* sua nihil penitus vel amittit, vel remittit, quo minus, adhibito debito *Instrumento Fluido*, *aqueo*, mox in *Fermentationem* concitetur.

Idem contingit in *melle*, non tamen ita exquisite: Exquisitissime vero in *frugibus*, quæ, quo *siccius*, asservantur, eo diutius durant, sine ulla corruptione. Unde œconomicum ad asservan-

das fruges remedium, ne in ſitum prolabantur, **daß ſie nicht erwarmen, ſchimmeln, müchenicht werden**, eſt duplex, (1) repoſitio in loco ædium editiore, & aeris æſtivi, imo & venti, acceſſui, magis libere expoſito: Quin alibi, in Climate torridiore, aut rigidiore, & ubi terra magis pulverulenta & ſicca exiſtit, reponuntur etiam in ſubterraneis cavernis, ſed imponuntur *ſiccæ* & *aridæ* quantum poſſibile, & circumſepiuntur materia humiditatem quamcunque intercipiente, & avertente. (2) Ubi in libero, & auræ pervio loco, repoſitæ iacent fruges, *circumagitantur* frequentius, ut portiones, quæ modo *inferiorem* & *interiorem* locum tenuerant, iam in *Superiorem* evertantur, atque ita pariter, ab aeris calidi allapſu, ſiccefcere poſſint, quod proinde, **das Getraidig wenden**, appellamus.

Et propter hanc eandem rationem, relinquuntur non modo diutius in ſpica ſua, antequam triturando excutiantur; Sed neceſſarium quoque eſt, ut recens trituratæ & coacervatæ fruges, tempeſtive & brevioribus intervallis, ita circumagitentur, quod contra, quo ſicciores fiunt, eo longioribus intervallis facere licet.

Quo magis vero a *Siccitatis* Statu Concreta recedunt, tanto facilius prolabuntur in actum *Fermentationis*. Unde *fructus* quidem *maturi*, quo *ſucculentiores* ſunt, eo citius & vehementius alterantur; Quo vero vel *aridiores*, vel *denſiores* ſeu duriores ſunt, ut plerique *ſerotini*, **Lager-oder Winter-Obſt**, eo diutius durant: Tanto magis vero, ſi in locis *ſiccis*, & *libero ſicco aeri* expoſitis reponantur, & maxime ſuper *ſtramen ſiccum* & nitidum, ut ita etiam ab infra, per ipſa ſtraminis interſtitia, libera aura eosdem perpetuo ſtringere poſſit.

Ubi obiter moneo, quod hi ipſi *duriores* fructus, propterea non minus *ſucci* habeant, quam alii plurimi *flaccidiores*; Quod vel ſtatim in ſenſus incurrit, ſi radula (**Reib-Eiſſen**) comminuantur. Differentiam infert ſtructura interior, dum *duriores*, tales fructus velut *interclusis* particulis *humidis* infarcti ſunt, nec in molem *fluidam* coire, adeoque *motu inteſtino* reliquam maſſam agitare poſſint: Dum in aliis liberior *humiditas*, hunc effectum facile inducit.

Inter *Fluidum* nempe & *Humidum*, intercedit utique insignis illa differentia, quod *Humiditas* quidem, ipsi *Speciei* Essentialiter obtingat; *Fluiditas* vero, ex *aggregatione Humidi* purioris nascatur, adeoque *Humidis* velut *accidentalis* existat.

Cap. VIII.

INSTRUMENTUM MOTUS FERMENTATIVI.

DIximus modo quod *Compositum Fermentationi* idoneum, *in se siccescentem*, habeat consistentiam; Ubi, licet tota *molecula*, & ipsum *aggregatum* e talibus constans, non absolute *quiescat*, sed possibile sit, ut aliquo leviore, *tremulo* forte seu vibratili, *motu* afficiantur: Non tamen, neque tota *molecula*, neque *singulæ* particulæ *Mixtionem* ipsius constituentes, sensibilem mutationem universi sui *situs*, aut actualem *dislocationem* cohæsionis suæ, patiuntur.

Fermentatio vero, est talis *motus*, quo actualis illa *dislocatio* huius cohæsionis obtinetur, simulque dislocatarum partium aliquæ, longe *removentur* a reliquis, quibus prius *connexæ*, & interpositæ fuerant.

Cum vero in nullo Corpore Physico Sublunari, *motus* subtiliter *progressivus*, verticillaris, trochlearis, &c. *a se ipso* oriatur, sed perpetuo ab alio Corpore *Moto* communicetur, usque ad *æthereum calide* motum: Propterea hic quoque *Dislocatorius*, *Fermentativus*, *Motus*, nisi ab alio *Moto* Corpore, ut *Instrumento*, concitetur, *ex & per se*, minime oritur.

Licet enim Corpuscula *oleosa* sint summe mobilia, non tamen hanc *mobilitatem*, ita ἀγεωμέτρικῶς & ἀφυτικῶς intellectam velim; quasi Corpuscula *oleosa innatam* & *insitam* habeant *activam* talem *mobilitatem*, qua ipsamet *semet active* movere possint; Sed omnis horum mobilitas, non est nisi *receptivitas* Motus, talis dispositio nimi-

rum

rium *figuræ & exiguitatis* in quam *Motus* ab alio Corpore *actu moto*, facile *transire* queat.

Sive, ut pereat amphibolia omnis, Corpuscula illa, quæ præ aliis maxime *mobilia*, sunt, (1) *minimæ molis*, (2) *figuræ* ita ad *Centrum* sui undique *exæquatæ*, ut *motus* eadem in *Directa linea* ad suum *centrum*, facile attingere possit, unde *motus* directe *progressivus*: (3) aut, si in *dispari linea* attigerit, *verticillaris* inde *Motus* nascatur, magis vel minus *progressivus*, prout longe aut propius *à Centro* impulsus sit factus, & portio Corporis, in *opposita linea*, *longior* aut *brevior* fuerit. (4) Maxime vero considerari debet *Temporis* ratio; *Tempus* enim utique, in negotio *Motus*, nimium quantum concurrit, dum v.g. *gravius* illud dicitur, quod *breviore tempore* magis deorsum movetur: *velocius*, illud dicitur, quod *breviore tempore* quorsumcunque promovetur &c.

Cum itaque *oleosum* quoque Corpus summe *mobile* dicimus, intelligimus Corpus maxime *exile*, ut a *subtilissimis*, *jamtum motu affectis*, Corporibus aliis attingi, & ab hisce *Motus* in ipsum *transferri* possit. Unde utique non nisi a *subtilissimis*, *actu* perpetuo *Motis affectis*, Corporibus, *æthere* & *aere calido*, maxime moventur *olea*.

Licet enim eius *subtilitatis* sint, ut nulla unquam segnities *Motus* tanta accidere *ætheri* possit, ut ille inde impar evadat, ad eadem adeo velociter commovenda, ut *fluiditatem* in aggregato retineant: Notabilis tamen utique differentia, huius quoque *intestini*, *fluidi*, Motus, adeo sensibiliter intercedit, ut sub hyberno frigore, *Olea* etiam *tenuissima*, longe minus fragrent & exhalent, & actu, ut *calore* exagitata, in maius spatium exturgescunt, ita frigore languide emota, notabiliter in arctiorem mensuram considant.

Cum vero in nostro *Fermentationis* negotio, non æque *oleosarum* partium ratio habenda sit, ut partim iam notatum est, partim ulterius notabitur; sed potius *Terrearum & Salinarum*, quarum utrarumque *Mobilitas*, omnibus consentientibus, precaria & ascititia est; Propterea vel harum maxime causa, Instrumentum aliquod *Movens* requiritur, mediante quo, *Motus* hisce rebus concilietur & inducatur.

Dispiciendum itaque in *Fermentatione*, *An?* & *Quale*, Medium

seu *Instrumentum Motus* hic occurrat, a quo *Motus* illis reliquis subministretur.

Diximus proxime præcedente capite, quod (1) *Fermentabilia*, *in se*, sint consistentiæ *siccescentis*: (2) quod sub Statu hoc *sicco*, minime ad actualem *Fermentationem* progrediantur.

Ubi quidem de hac consistentia, illud insuper notandum, quod simulatque bene *fluida aquea* Humiditas accedat, statim in actualem *Fermentationem* fiat progressus. Quæ efficacia, cum in plebem usque nota sit, cessat statim omne dubium, *AN* utique *Aqua Instrumentum Fermentativæ* Commotionis existat. An vero *sola aqua*, & *sub quibus conditionibus*, hoc præstet, minus in propatulo, sed aliqua utique disquisitione dignum est.

Quod ipsum tamen priusquam presse exequamur, ad circumstantias aliquot *Instrumentalitatis*, quæ proposito *fini* quadrant, respiciendum erit.

Finis seu Effectus *Fermentationis*, est partim simplex *resolutio*, partim *attenuatio*, partim nova *transpositio*.

Resolutio fit per *collisionem*; *Subjectum*, quod ita *collidi* debet, sunt *numerosæ moleculæ*, eximiæ subtilitatis seu *exilitatis*; Quæ proinde prius ex *aggregatione* sua impeditiore *dimoveri* debent, antequam inter se mutuo *collidi* possint.

Præstat hanc *dimotionem* ex ipsa *aggregatione*, *Fluidum*; non quodlibet, sed specialiter *Aqueum*; Ex quo, vel *a posteriori*, conficitur, quod hoc ipsum *Aqueum fluidum*, singularem quandam *proportionem* seu convenientiam habere debeat, vel ad universam illam moleculam, vel ad certam ipsius partem constituentem.

Oportet præterea, ut illa particula, quam *aqueum* fluidum hoc modo aggreditur, specialem efficaciam in reliquas sibi *connexas*, habeat; Hoc enim si non fieret, vel nulla inde sequeretur reliquarum illarum *socia commotio*, vel hæc ipsa particula *seorsim*, emoveretur & *abriperetur* e reliquarum nexu, ut nuda *Extractio* contingeret.

Oportet itaque, ut *Movens* hoc *instrumentale*, vel *immediate* ipsam *integram* moleculam collectim impellat, vel *mediate*: unam particulam, quasi *unum latus*, afficiendo, reliquas connexas, simul agitet.

Ubi

Ubi *duo* resultant consectaria, quæ, si posterius hoc verum sit, deprehendantur necesse est. (1) Quod *fluidum aqueum* hoc modo non *æque* mere *formaliter*, *motum* suum in particulas illas seu moleculas *fermentescentes* diffundat, sed quadantenus *materiali* quoque concursu, & cohæsione quadam, moleculas has secum commoveat. (2) Quod, quo magis portio illa, quam *Aqua* immediate magis, & *primo* afficit, a reliquis, excussis successive, liberatur, eo *subtilior*, *tenuior*, & *intimior* quoque fiat *Motus*.

Utrumque vero deprehenditur ita actu, & observatur. *Adhæret* enim revera *Aqua Salinæ* portioni *Mixti Fermentescentis*, aut subtilissimæ ad minimum *terreæ*, proxima potentia *Salinæ*. Hanc non *tundit* solummodo *contactu*, sed *rapit* & *trahit* secum actuali *cohæsione*, nec ab ipsa avellitur, nisi vel *ignis* progressivo *Motu* & impulsu, vel tanta plurium talium molecularum *complicatione*, quæ mobilitatem seu activitatem particulæ *aqueæ*, ipsis hactenus annexæ, adeo prægravent, ut denique ipsa particula *aquea*, ab aliis sui similibus inde detrudatur: aut ab istis una ad fundum, & aliqualem quietem, deducatur.

Deinde verissimum est hoc omnimodo, quod, quo magis excussæ sunt, successive, omnes illæ reliquæ, *pingues* crassiores, & *terreæ*, portiones, eo *tenuior* utique fiat liquor ille, cui *Fermentata* substantia innexa hactenus hæret. Ita enim *vinum*, tenuius utique, id est, *fluidius*, & in subtiliore *intimo motu*, existit, quam vel dulce, simplex, lubricum, *mustum*, vel *fermentans mustum*, turbulentum, crassum, &c.

Manet proinde Aqueum utique fluidum, Instrumentum illud Motus, quod fermentabiles quoque moleculas, si ipsis addatur, in motum corripit, easque invicem collidendo & confricando, successive conterit & deterit, idque maxime ob *convenientiam* intimiorem, cum parte aliqua *Mixti Fermentescentis*, *Salino-terrea* nimirum, cui quatantenus *adhærere*, eamque adeo secum *fusque deque rapere* possit: plura capite sequenti monstrabuntur.

Excluditur vero ab hac activitate quodlibet aliud *fluidum*, & quidem (1) omne *nimis* subtile & *tenue*, quod *integras* illas *moleculas* compositas commovere non valet. (2) Omne, quod non ex aliqua

parte

parte, ex *aliquo* quasi *latere*, moleculas has apprehendere, seu cohærere iisdem, & connecti, queat. (3) Omne etiam ipsum *Aqueum*, *fluidum*, quod non sufficienter veloci & *vegeta agitatione* polleat, ut utique *collisorium motum* molecularum illarum, adhuc superadditarum, perficere valeat. (4) Tale quoque, quod *excessiva agitatione*, *præmature* & *præpostere*, *collisiones*, & earum *successiva* consectaria, & effecta, confundat, & partes potius *disiiciat* tantum, quam denuo ulterius *componat*.

Ita enim, exempli gratia, *primam* horum generum ineptitudinem habet *Spiritus ardens purus* quicunque, imo etiam *secundam*: Revera enim non potest *fermentabilia* Corpora, utpote nimis *tenuis*, apprehendere, unde v. g. *Saccharum* in *Spiritu vini rectificatissimo* nullatenus solvitur. In *melle* vero, *frugibus*, &c. perficit hic potius *Extractionis* effectum, ut nimirum non integram *fermentescentem* substantiam, sed portionem tantum eius tenuiorem, constitutivam, a reliquis semoveat, licet ne hoc quidem facile aut prompte.

Propter *secundam* circumstantiam, excluduntur *olea*; tum *tenuiora*, tum *spissiora*. Cum enim *Spiritus ardens*, qui ex uno latere *Aqueus* est, vix ullatenus in *Terr-aqueum* compositum penetrare possit, tanto ineptius proinde & *oleum*, ad eundem effectum consequendum; licet vere æstimando, magis *tenuitatis*, & nimiæ proinde *mobilitatis*, in utrisque sit vitium.

Tertiæ circumstantiæ ratione, inepta est ad *fermentationem*, *frigida aqua*; *exquisite* nimirum talis, & congelascentiæ proxima; Sicut omnis insignior *remissio Motus aquæ subtepidæ*, eadem portione *languidius* quoque, & *languidissime*, Fermentationem concitare observatur.

Quarta ratione, inidonea ad *Fermentationem* fit ipsa iterum *aqua*, siquidem *aqua*, nimirum intestine mota, *actu calida*, nullas *regulares*, *ordinatas*, & *placidas*, *Fermentationes*, producit; Actualis vero *fervor*, seu *coctio* toto cœlo a *Fermentationis* effectibus recedit. Quid, quod *Fermentabilia* præcipiti tantum *tepore*, aquæ, cito alterantur, *Mixtio* cito & *turbulenter* disiicitur, *tenuissimæ* portiones vel *vaporetenus* expelluntur, vel præpropere aliis *subiugantur*, & vehemen-

mentius in alias *impinguntur*, quorum omnium exempla propriis locis adducentur.

Instrumentalitatem nudam Aquei fluidi, in Fermentationis negotio, paucis probare, non supervacuum fuerit.

Non ingreditur utique *Copiosa Aqua*, ipsam *Mixtionem*, seu intimam Consistentiam, *Fermentescentis subiecti*, cum hoc ad *siccescentem* potius consistentiam per se tendat. Neque ex eo intimior aliqua ipsius, & *Essentialis*, necessitas, probari valet, quod multa *Fermentabilia*, actu *succulenta* nascantur, & id adeo quidem, ut citra læsionem notabilem totius ipsorum *compositionis*, *aquositas* illa vix separari queat, qualia concreta, præter alios succulentiores *fructus*, ipsæ etiam *Uvæ* existunt. Præterea etiam, quod talium Concretorum plane *particularis* hæc sit conditio, quibus plura alia, itidem *Fermentabilia*, opponi possunt, in quibus aquositas, huiusmodi copiosa nuspiam concurrit, ut de *frugibus* præcipue, palam est: Manifestum utique fit, quod nec in iis quidem hæc copiosa *Aquositas* de *essentia* ipsorum, *in ordine ad fermentescentiam*, sit, quasi ea semel ablata, ad *Fermentationem* imposterum inepta reddita sint; Sed manent nihilominus ad *Fermentationem*, quandocunque subeundam, etiam ablata hac *humiditate extrinseca* & superabundante, examussim apta & disposita, & facile in eandem transeunt, simulatque, e quocunque *fonte*, *fluvio*, *pluvia*, &c. sufficiens quantitas *aquæ* ipsis subministretur.

Quemadmodum vero sic, *a priori*, *Aqua* de intimiore & *Essentiali* constitutione ipsorum *Fermentabilium* non esse deprehenditur; Ita *a posteriori* etiam, perpetuo sese ut mere *extrinsecum* quoddam agens in *Fermentationis* negotio habet. Adeo, ut vel sub *medio Fermentationis* actu, commode a Massa seu *Magmate Fermentante* separi, & hoc ipso *Fermentatio* huius finiri queat: Tanto magis vero, facta iam, & peracta Fermentatione, a massa *Fermentata*, commode rursus aufertur.

Licet enim in *succulentis*, aut diffusis fermentationibus, pars ipsius *Aquæ*, cum portione non exigua *subtilis Olei*, per Fermentivum motum *extenuati*, intimius concrescat, & cum eodem *Spiritum ardentem* formet; Aliud tamen longe est, ad inchoandam, & continuan-

nuandam *Fermentationem in genere*, intime, & *materiali* nexu, ingressu, & coalitu, concurrere; Aliud vero, cum portione aliqua *Fermentati*, præstita iam in tantum *Fermentatione*, *deinceps* concrescere, & *imposterum* istius *essentialem* partem constituere.

Tollit enim omnem difficultatem, & satis monstrat, quod *aqua*, peracta Fermentatione, sine *essentiali* detrimento *Fermentati*, (ut merum accessorium, *extraneum*, *causa externa* Fermentationis hactenus celebratæ) iterum auferri possit, exemplum cujuslibet *panis Fermentati*, qui nempe commode & facile *exsiccari* potest, sine levissimo conditionis suæ cuiuscunque detrimento.

Sicut in exemplo paulo operosiore, & magis artificiali, ipsius *Spiritus ardentis* patet. Huius enim, in *generosioris fermentati* liquoris decupla quantitate, una facile est *Spiritus ardentis*. In compositione vero seu *Mixtione huius*, utique vix vigesima pars *oleositatis*, reliquum vero omne, *Aqua* existit. Si iam talis *Spirituosus* liquor, *Vinum*, continuato *Fermentationis* impulsu, transformetur in *Acetum*, perit statim omnis ille *Spiritus ardens*, & subiugatur partim ab acetosa salina substantia, partim denuo *dissolutus*, *oleosam* suam substantiam in sedimentum dimittit. In *aceto* tali si solvantur corpora quæcunque *terrea*, quibus *Sal* illud acidum innectatur, potest inde universa *Aquositas*, pura & simplex, destillatione separari, ut portiones illæ universæ, quas suo concursu hactenus in varia Schemata alteravit, dimovit, & transposuit, seorsim ab ipsa, in *siccescente* denuo Statu, oculis occurrant.

Ex quibus omnibus luculenter patet, quod aqua, *ante* & *post*, imo etiam *circa* ipsum *Fermentationis* actum, non aliter, quam *causa externa*, *Instrumentum* videlicet Motus, sese habeat, & undique & omni tempore, a *Materia Fermentante* auferri, eoque ipso *Fermentatio* ipsa sisti possit.

Cum *Metaphysicis* nolim litigare, qui pro *causa efficiente* magis *principali* forte, *Humiditatem* aqueam habuerint; Licet enim in *Fermentationibus fortuitis*, sine intentione, & prudenti directione *artificis* contingentibus, μικρολόγως ita dicenda videri posset: Vetat tamen illud in nostra consideratione attendere, quod nos de *Artificiali Fermentatione* loquamur, cuius varia *directio*, *moderatio*, *alteratio*,

tio,

tio, ita ab *artificis* arbitrio pendet, ut hic Aqua mere *passive* sese habeat, & nihil uspiam aliud, quam purum *instrumentum* artificis fit. Ut taceamus, quod in *fortuitis* quoque *Fermentationibus*, ne *aqua* quidem, *ut aqua*, *Fermentationis Motum* præstet, sed quatenus certo gradu *caloris* commota, ut vel inde *Calor* magis *primaria*, *aqua* non nisi *secundaria* causa, & ita iterum *Instrumentalis*, aut sane minus *principalis* existat. Sed satis de his.

Cap. IX.

(1) FLUIDUM, (2) HUMIDUM, (3) AQUEUM, (4) TEPIDUM.

I.

FLUIDITATEM esse affectionem *Aggregati*, seu speciem *Motus in Aggregato* aliquo, facile quidem cuilibet pensitanti liquebit; Vellem tantum, ut in universa doctrina *Motus Concreti*, hæc eadem differentia ubique sufficienter attenderetur, ut tandem desineremus, illas *Species Motuum*, quas in Physica *Experientia*, non nisi in meris *aggregatis* deprehendimus, etiam *Individualibus* Corpusculis affingere, quod præcipue in negotio *Ponderis & Elateris*, pro mille σπερμολογίαις evitandis, observari optarem.

Est vero FLUIDITAS *Motus* in *Aggregato minutissimorum* Corpusculorum, quo *singulæ* minimæ moleculæ, actu *celerrime* moventur, vel *immanenter*, (ut in *loco* suo maneant, *situm* tantum illo loco mutent,) *circa centrum suum*: vel *progressive* (ut inter se invicem *loca* mutent) vel *utrumque*.

Hoc ipso contingit, non modo *propriæ*, sed & *sociæ quietis*, seu continuitatis, perpetua diremtio, unde facile quodcunque aliud Corpus *gravius*, id est, *fortius progressive motum*, per hanc aggregationem transpellitur, cuius singulæ, exilissimæ minutiæ, iam ad cessionem impulsæ seu commotæ sunt.

Talis

Talis itaque *Motus intestinus*, maxime proportionatus existit, ad varias mutuas alterationes, dum tales particulæ, in perpetuo mutuo *allisu*, *appulsu*, & *attritu*, sunt; Quo ipso quidem, ipsæ *inter se mutuo*, non ita sensibiliter alterantur, cum ut homogeneæ, eiusdem *magnitudinis*, & eodem *impetu Motæ*, præterea ad *cessionem liberæ*, nihil magnopere de *Motu* suo *mutuo* patiuntur, nisi aliqualem *transumtionem*: Si vero aliæ particulæ, *disparis magnitudinis* & *mobilitatis*, disparis quoque *figuræ*, fragilis *connexionis* & *laxæ* cohæsionis, harum fluidarum ope, in *mutuum occursum* ferantur, contingunt inde variæ illæ *inæquales* commotiones, & ita fortius agitatarum particularum, a minus vegete impulsis, semotiones.

II. HUMIDI duplex vulgo est differentia, *aqueum*, & *oleosum*; Sub *priore* censentur post ipsas *Aquas*, *Spiritus* quoque Salini: Sub *posteriori*, cum ipsis *oleis*, *Spiritus* Sulphurei *ardentes*.

Neque tamen *Mercurium* quoque currentem, a toto genere *Humiditatis* excludere par fuerit; Cum ille in *metallicis* corporibus, eandem *speciem adhæsionis* subeat, quam antedicta *humida* universim præstant.

Nimirum *Humidi in se* spectati specialissima *Essentia*, id est, per hodierna vocabula, *propria figura* & *magnitudo* particularum, æque *occulta* est & ignota, ac omnium aliorum Corporum Individualium: Neque *proportio* seu convenientia ipsius, *propter* quam cum *Salinis*, & proxime Salinæ subtilitatis *terreis*, Corpusculis, prompte congrediatur, iisque applicetur, (i. e. *mutua* eius *figuræ convenientia* cum horum talium *figuris*,) concipi, nedum determinari potest; Sed illud utique *a posteriori* observatur, *quod τὸ Humidum* cum hisce Corporibus facile complicetur: & inde necessario, licet *generalissime*, concluditur, *quod* utique debeat intercedere mutua talis *convenientia*, licet, *qualis* illa sit, & in quo consistat, *occultum* maneat. Qui nempe est communis *modernæ* quoque Philosophiæ, cum *Veteri*, defectus, &, mea quidem sententia, manebit, quod in *Formas* Corporum, id est, *figuras* & *magnitudines* eorum *proprias*, nemo penetrare possit. Posset hic tribus verbis totum *Mysterium differentiæ Veteris* & *Novæ Philosophiæ Naturalis* detegi, & ostendi, quod nihil nisi nudum τὸ ὅτι, id est, plures & accuratiores *observationes historicæ*,

vicæ hodiernam Phyſicam illuſtriorem reddant, *Cauſarum* vero notitia, *per & propter* quas talia fiant, utrinque iugiter ignoretur: ſed cum res præſens non æque id expoſcat, habeant ſua ſibi.

Cæterum *Humiditas* eſt affectio *Individualium* Corporum, *proportio* nempe exacta cum *Salino-terreis* Corpuſculis, ut facile cum his connecti poſſit; Deinde etiam talis *magnitudinis* proportio, cum *aere calide* moto, ut facile ab ipſo taliter moto, commoveri queant; Si vero hic *motus* abſit, facile in *aggregatum fluidum* coeant plures eiusdem generis particulæ

Ita enim revera omne *Humidum*, eſt aptum ad *fluiditatem*; licet non omne *fluidum* ad *Humiditatem*, communiſſima acceptione; *Exquiſitiore* vero penſitatione, convertuntur inter ſeſe reciproce, cum etiam ipſa *metalla fluida*, eandem illam *adhæſionem* ad *proportionata* congenera corpora ſubeant, qualem alia *Humida* quæcunque, ad plura alia Corpora.

Huius itaque *connexionis* promptæ, eſt præcipuus uſus, quem in negotio *Fermentationis* habent *Humida*; mediante enim hac præſertim, arripiuntur partes *Salinæ* Concreti, aut *ſubtiles terreæ*, & hac ipſa connexione *moventur* motu *fluidi*, ſeu rapiuntur ſusque deque *in fluido*, cum in *ſicco* ſolideſcente Statu minime ita *fermentative* moveri poſſent.

III. Specialiſſima *Fluidi Humidi* illius, quod *Fermentationi* inſervire poteſt, circumſtantia eſt, ut ſit AQUEUM.

Nolumus hic quoque denuo prolixius monere, quod hodie eodem modo atque antiquitus, neſciamus, in quonam, ſeu in quanam *figuræ & magnitudinis* ratione, conſiſtat *Eſſentia aquæ*, qua illa ab omnibus aliis rebus *proprie differt*: Diximus paulo ſuperius, quod hoc in *omnibus ſpeciebus* Corporum, quæ *inanimata* vocantur, neſciatur, ſed tantum τὸ ὅτι, *quomodo* actu ſeſe invicem, ratione cohæſionis mutuæ, habeant, *hiſtorice* quadantenus noſcatur.

Subiungimus hoc loco illud tantum, quod nos ad præſentem noſtram hiſtoriam *Fermentationis*, ne quidem opus habeamus tali ſcientia.

Nobis enim nihil aliud in quæſtionem venit, præter: *Cur Aqua Fermentativum Motum Corporibus compoſitis inducere valeat?* Re-

ſponſio directe ſuccedit: Quia Corpora illa (1) *ſigillatim dimovere*, ſeu ex Aggregatione dirimere poteſt: (2) Quia ita ſigillatim disgregata, *ſingula* valde *ſecum commovet*, adeoque (3) *plura* talia frequentiſſime inter ſe invicem *collidit*, ex qua colliſione (4) *intimior divulſio partium*, compoſitum illud *conſtituentium*, conſequitur.

Si ulterius quæratur: *Unde nam poſſit Aqua Corpora hæc ita dimovere, & ſecum commovere:* Reſpondemus; quia iisdem quadantenus *firmiter adhæreſcere* ſeu examuſſim applicari poteſt.

Ultima in noſtro foro, eſt interrogatio: Unde *Aqueum Corpuſculum* hoc habeat, ut *Fermentabilibus* Corpuſculis (ex Sale, oleo, & terra ſubtili, compoſitis) ita *applicari* poſſit? Reſpondemus; Quia iamtum in ipſo Corpuſculo illo eſt portio *Salina*, quæ ex *aqueo & terreo* Corpuſculis, intime & penitiſſime complicatis, conſtat: Unde quidem *extrinſecum aqueum* Corpuſculum, vel per illud, quod iam cum terreo-Salino connexum eſt, ex ipſa *ſimilitudine* ſubſtantiæ, ſeu *figuræ & magnitudinis*, facile coniungitur; Vel ad minimum totum hoc Corpuſculum *Salinum, velut ex alio latere*, aggreditur, eique applicatur, cum illud ad hanc applicationem mutuam, utique *proportionatum* ſit, quod actualis iam admixtio *Aqueæ* particulæ, cum qua *Salinam* Mixtionem exhibet, ſatis demonſtrat.

Hic ſane ſubſiſtit noſtræ præſentis tractationis, etiam exquiſitiſſima conſideratio. *Exquiſitiſſima*, inquam; Poteſt enim utique vel hic quoque declinari, & ex *Chymico-Phyſicis* petenda ſupponi, demonſtratio, quod *ſal* ſit corpuſculum ſubtiliſſimum *Sal terreum*, cum *aqueo* intime coniunctum.

Tanto magis vero *alterius* plane loci eſt illa quæſtio: *Quænam ſpecialiſſima ratio intercedat*, qua mediante *Aqueum & terreum* Corpuſculum ita firmiter cohærere poſſint, ut *Salis Mixtum* forment?

Ubi, licet ex ipſa *Mechanico-Phyſica* ratione, recte ſupponi poſſit, quod *concretio, coalitus*, intima *connexio & cohæſio*, nihil ſint aliud, quam talis *conniventia* diverſorum Corporum, ſecundum aliquod ſuperficiei ſuæ latus, ut pluribus *punctis* Phyſicis ſeſe *attingant*, adeoque novum *centrum, commune*, conſtituant, ſecundum quod in variis *eccentricis lineis* impulſa, *pro uno* moveantur; Nequaquam tamen

tamen determinari poteſt præſentium horum *ſpecialisſima* habitudo, aut certa illa *indubia figuræ* ratio, &c.

Sufficit itaque in præſenti hoc quoque notaſſe, quod *Aqueum Fluidum*, propterea maxime ſit congruum præ aliis *inſtrumentum* ad *Fermentativum* Motum concitandum; Quia in *fermenteſcibili* Corpore iamdum inſit *congener* Corpus, cuius convenientia, *mutuus contractus* intimior fieri poſſit.

Ubi contra *olioſa fluida* excluduntur, ne ſimilem efficaciam exſerere poſſint; Quia nimirum in *Fermentabili* Mixto, non niſi *unica* ſimplex portiuncula *congener* præſto eſt, quæ a pluribus *crasſioribus*, *Salina*, & ſimpliciter *terrea*, quaſi involuta & *incluſa* tenetur: Præterea etiam horum ipſorum inſuper tam *diſpar* eſt *magnitudo*, ut *oleoſum* Corpuſculum, longe exilius *aqueo*, (uti ſumme diſpar ratio, *communis* eorundem *mobilitatis*, teſtatur,) & adhuc longe magis magisque *Salino* & *terreo*, ſi vel maxime *applicari* paulo exquiſitius hiſce poſſet, *commovere* ſecum hæc ipſa non valeat.

Unde, ſi vel maxime *oleoſum* Corpus, in *commiſſuras*, *iuncturas*, & *clauſtra* veluti, moleculæ *fermentabilis* penetrare poſſet, non ſequeretur tamen exinde aliud quidquam, quam ad ſummum portionis *congeneris*, *oleoſæ* in molecula fermentabili *incluſæ*, a reliquis *dimotio*, id eſt ſimplex *extractio*.

Cuius contrarium utique contingit per *Aqueum fluidum*, utpote quod (1) mediante *congenere* ſuo, cum *Sale* Concreti *proximum* contactum habet; (2) *Propinquum* ſane *contactum*, cum *terreo*, tam mediante ipſo *Sale*, quam immediate etiam, ratione generalis *magnitudinis*, (3) Propter *motum* magis *immanentem*, tam *in genere*, cum *Olea* longe magis *progresſivi* ſint Motus: Quam in *Specie*, propter *cohæſionem* antedictam.

IV. Poſtrema circumſtantia FLUIDI AQUEI, quæ ad *Motum Fermentativum* concitandum, veluti directe inſtruitur, eſt, quod TEPIDUM eſſe debeat.

Ubi videlicet rem, licet toto die ob oculos verſantem, tamen a paucis ſatis penſitatam, monere opus habeo, *Calorem eſſe præcipuam Cauſam fluiditatis*. Licet enim non adeo ignarus ſim, ut neſciam, quod neque *Spiritus ardens*, neque *Argentum viuum*, a *Frigore* quantum-

tumcunque etiam extremo, a ſtatu *fluiditatis* nequaquam dimoveantur: Monſtrant nihilominus leviſſimæ *experientiæ*, quod utique utraque hæc *liquida*, in *gradu motus* ſui *fluidi*, ab intenſo *frigore* maniſeſtiſſime impediantur, & contra, a *Calore* adhibito, præſentiſſime promoveantur, ut in *extractionibus* per *ſpiritus* ardentes, & *amalgamatione* per argentum vivum, etiam in rudes ſenſus incurrit.

Quemadmodum vero e circumſpectiore penſitatione *phyſico-mechanica*, admodum probabile eſt, quod *Calor* nihil aliud ſit niſi *ſpecialis motus* ſubtiliſſimorum Corporum: Ita cum plerisque omnibus circumſtantiis convenire viſum eſt exquiſitioribus ſpeculatoribus, quod *Calor* ſit *Motus* Corpuſculorum Individualium *circa proprium ſuum centrum*; aut potius *circa ſuum axem*.

Proprium axem, inquam. Quamvis enim dubitem, an multi ſint, qui in *Paralogiſmum* ſimilem prolabi poſſint, certo tamen & vere aſſeverare poſſum, noviſſe me, qui aſſertionem de *motu Caloris circa centrum corporis*, ita intelligunt de motu *circulari*, ac ſi corpus *calide* movendum non modo *ſituali*, ſed plane *locali* motu, *in circulum* feratur.

Explicationem mentis ipſorum, ut mire iucundam, adiiciam, *Ætherem*, aiunt, inſito & *connato niſu* moveri *linea recta*; Pervadere vero & *perrumpere poros*, Corporum: Hos ſi *ſtrictiores* offendat, *reſilire*. Quia vero *niſu naturali* in *lineam rectam* (illam nempe, e qua modo reſilierit, ſemper *antrorſum*) tendat, propterea *relabi* eodem unde modo *reſilierit*: Ex hoc *reſultu reciproco* fieri *circulum*, omne enim Corpus *reſiliens*, deſcribere *circulum* (*arcum* volebant dicere, de Corporibus *craſſis, aggregatis, gravitati* obnoxiis.) Et ſic fit *calor*, iuxta horum mentem, qui quidem res ſuas ſibi habeant.

Qui minus craſſos conceptus amant, deſcribunt *calorem* per *motum* Corporis *circa ſuum axem*, quem proinde motum *verticalem*, ſeu *verticillarem* vocant. Hic *motus* coincidit cum plerisque coloris *effectibus*, quos in alia Corpora edit; quemadmodum *motus ſolutorius* quoque ſub *generico* Schemate huiusmodi *verticalis* curſus præfiguratur, *lentioris* tamen longe, & minus repentini.

Quemadmodum vero hic *motus*, optime obtingere poteſt, etiam Corpori in *ſuo loco* manenti, dum non *locum*, ſed *ſitum* tantum, mu-

mutat: Ita optime quadrat ad *aggregata*, quorum *sigillares* particulæ, non valde ſenſibiliter *progresſive* moventur, ſeu *loca* ſua perpetuo mutant: Quo quidem reſpectu, *Motus caloris lenior* ſeu *ſegnior*, optime poteſt efficere ipſam *Fluiditatem*.

Profecto ſi recte attendimus *generales* illas habitudines mutuas, ſeu *dependentias*, Motuum, quæ in Macrocoſmo, contingunt, plurimas *Mixtionum* alterationes *temporarias*, *Caloris* alternantis impulſibus, ita manifeſto deberi percipimus, ut quæcunq; aliæ cauſæ abſtruſæ, *moventia Hylarchica particularia*, *ſpiritus inanimatorum* dictorum Corporum *particulares*, & ante omnia *Niſus*, ſeu *connata activa* Individualis *vis*, non injuria pro *difficilibus nugis* rude donari queant.

Dico, inquam & paratus ſum probare, quod *Caloris motus*, pro motu per *minima Mixtionis*; & *gravitatis motus*, pro Motibus per *lineas Phyſicas aggregationis*, ſint *duo* illa certa, & ſic ſatis aperta, *fundamenta*, e quibus *mille phænomena* commode, & manifeſtis ſucceſſibus, declarari queant, quibus *particulares inſiti Niſus*, *elateres*, *motus* ſecundum *deſtinatas lineas*, & ſimilia commenta, ſine omni connexione aut conceptu, paſſim iniunguntur.

Pro præſenti noſtro negotio, & *Fluiditatis aqueæ* promptitudine varianda, adeo utique apertus eſt *Caloris* effectus & concurſus, ut niſi *mediocris* hic, & qualis ad minimum *temperato autumno*, in noſtris Climatibus, eſſe ſolet, præſto ſit, non niſi *lentisſima* fiat *fermentatio*: *Frigente vero* ad ſuperficialem *levisſimam glaciationem* aqua, pure nulla.

Ita nimirum non abſoluta *fluiditas*, neque *humiditas*, neque *Aquea* ſubſtantia *in ſe* ad *fermentationem* ſufficiunt; ſed requiritur hic certus & veluti determinatus *fluoris gradus*; qualis ab Autumnali *tempore*, ex aeris ambitu, in *Aquas* continuatur.

Non quidem, quaſi adhuc aliquanto *remisſiore*, aut præcipue notabiliter *intenſiore*, nulla fiat *Fermentatio*; Cum non modo *ſtricte* dicta *Fermentatio*, Spirituoſo-vinoſa, ſed etiam *acetoſa*, imo & *putrilaginoſa* ſolidiorum, partim *posſint*, partim tanto melius *ſoleant*, & quaſi *debeant* quadantenus, *auctiore tepore* perpetrari: Sed propterea maxime, quod ſub prædicto *Motus humidi* gradu, omnes *Fermentationes* partim moderatiſſime & ordinatiſſime peragantur, partim

ad *Caloris* sui soliti aut debiti gradum, sponte deinde pertingant; sufficiente interim ipsis hoc impulsus gradu.

Ubi quidem quasi prælibando notamus, quod utique *incalescentia fimi*, Hyeme major contingat; non ab ἀντιπεριστάσει, communi sensu sumta; Nec ab imaginario *Nisu* simpliciter aucto, quasi, quia exitus & liber locus per compactiorem aerem particulis his non concedatur, inde *Nisus* ipsis insitus multis vicibus sese intendat & multiplicet, connata illa *indignatione* contra obstacula *active* luctandi: Sed ab ipsa *multitudine* particularum, in motum hunc eundem successive concitatarum, & sese invicem exagitantium, prout a subtili æthere ipsæ sigillatim percussæ sunt.

Ubi nimirum notandum, quod *lineares* quidem directiones motus, a mutuo occursu Corporum, facilius *transmittantur*, aut *interrumpantur*, ut imminutio promptior Motus alterutrius, aut utriusque, emergat: In *motu* vero *verticali*, *circa axem*, seu (*peripherice*) circulari, ubi e *puncto*, in *lineam* maxime *obliqua*, aut utrique circulariter moto *divergentialem*, fit contactus, liberior contingit *communicatio* motus, sine notabili *decremento*, aut *reflexiva* ipsius consumtione. Quibus *motibus* pro fundamento perpetuo est, quod ipse *æther*, licet vel maxime tunc temporis magis *rectilineo*, quam simul *verticillato*, motu illabens, ipsis tamen his Corpusculis jam *verticillatim motis*, allabens, vix eadem in *puncto* Physico ita *concentrice verticali* attingat, ut inde *rectilinearem*, & non potius *verticalem*, vel *proxime*, motum, iisdem afferat.

In quibus omnibus ne justo prolixiores simus, suffecerit hoc monuisse, quod, ut omnis *motus fluidus* aquæ, a *Calore* dependet; ita ejusdem justa *proportio* ad *fermentativum* Motum, ab hoc eodem impulsore expectanda sit.

Quod quidem, quoad *Praxin* præcipue *Fermentationis*, in differentium subjectorum tractatione, locum habet ut attendatur; dum videlicet quæ *promptissime* commoventur, *moderatissimo*, & potius *subfrigido* aeris ambitu, quantum possibile, foveri debent, ut *successive* & *æqualiter* commotio universa procedat: Contra vero iis, quæ *segnioris* mobilitatis existunt, paulo *tepidior* aura immittenda est, ut

hac ratione defectus *proportionis* ad suscipiendum prompte *motum*, ipsius *Motus gradu* intensiore compensetur.

Omnes itaque hæ *circumstantiæ* concurrunt, ad *Instrumentum* Fermentationis, usui suo idoneum reddendum; *Fluiditate* enim, habet *Motum immanentem*, seu *Intestinum, sigillarem*, quo alia Corpora sibi interspersa mutuo *collidere* potest: Deinde *Humiditate, apprehendit* arctius hæc ipsa Corpora, iisque penitius *insinuatur*, quando adhuc in *Aggregatione* hærent: *Specialissima* vero sua determinatione, qua *Aqua* est, quadrat præcipue ad *Salino-terrea*, Mixti Fermentescentis, Corpuscula, ut cum iis pressius *cohærere*, eaque adeo secum *distrahere*, & susque deque agitare possit: *Tepore* denique moderatissimo, continetur in *exquisita* motus *proportione* ad *debitum* Commotionis Instrumentalis *gradum* exercendum, & *Formale* Fermentationis recte atque ordine exequendum.

Cap. X.

AERIS ACCESSUS.

QVantæ utilitatis sit, in re quacunque exacto ordine intelligenda, *Causarum* notitia, & earundem mutuæ dependentiæ ratio, notum maxime est illis, qui *distincte* res percipere cordi habent; Unde aliquorum quidem præiudicium præconceptum mirari subit, qui, cum ipsi hanc doctrinam ex amussi sciant, calleant, & exerceant, *vocabulorum* affectato odio, & novarum *inventionum*, vano studio, aliis vocabula hæc disſvadent, rem ipsam vero difficilibus generalibus conceptibus inculcare suscipiunt: Aliquorum vero vanitatem deridere, qui, ut nihil, nisi Centones iocularium experimentorum in cerebro habent, ita connexionum non imperiti modo, sed incurii quoque, imo inimici, videri amant, easque pro re *Scholastica*, *Metaphysica*, venditant, suam vero methodum, pro recentissime Philosophica, *moderna*, *curiosa*, concelebrant, loco demonstrationis methodicæ, ubi aqua hæret, iuramentum credulitatis deponere parati.

Sane in nostro quoque, *Fermentationis*, negotio, plurimum

difficultatis, imo perturbationis, dedisse hanc ipsam neglectiorem causarum pensitationem, cuilibet, spero, dilucescet, qui ea, quæ in hunc usque diem de *Fermentatione* prolata sunt, cum veritate *Experientiæ* exquisite conciliare laborabit.

Inter hæc talia, non postremum sane est *Aeris* commercium, *Fermentationis Successui* uti quadantenus utile, imo necessarium; Ita tamen ad *Fermentationem absolute*, frustra hinc inde requisitum, & pro *Essentiali* aliqua circumstantia suppositum.

Affirmo sane & assero, quod *Aer liber*, *absolute* ad Fermentationem, nullatenus requiratur, sed oriri hæc utique, imo & procedere *aliquantisper* commode, possit, *intercepto* penitus externi *aeris* concursu.

Ubi videlicet non loquor, *de aere* vas continens *ambiente*, qui utique, *tepore* suo, materiam Fermentescentem intus contentam, alterat, quamvis ne hoc ipsum quidem quatenus *aer*, præstet; Sed de *immediato* ipsius *contactu*, congressu, *commeatu*, cum hac ipsa materia.

Incipit nimirum, imo procedit etiam, & succedit *Fermentatio*, etiam in *occluso* penitus vase, & pleno penitus; Non vero ita *facile & cito* pervadit universum latifundium totius, præsertim *copiosioris*, molis fermentandæ.

Non tamen propterea, quod liber *aer accedens* aliquid *apponat* atque *contribuat* ipsi massæ fermentanti. Sed quod tenuissimæ portiones ipsius materiæ fermentantis, in liberum aerem *exhalent* atque *divaporent*, quæ *retentæ*, totam massam *expansione sua*, veluti comprimunt, & liberam *fluiditatis* agilitatem in arctum compingendo, manifesta consectaria *fermentationis* aliquamdiu quasi occultant.

Exemplar manifestissimum est in *Cerevisia Anglis* maxime familiari, lagenis seu urnis fictilibus includi solita, vulgo *Bottel-bier*, seu *Biere a Bouteilles:* Quæ in ipsis his urceis non cessat *fermentare*, quamvis tunc demum, ubi aperitur obturamentum, uno impetu tota quantitas in Spumam exundet.

Interim habet utique hæc ipsa *admissio* aut *exclusio*, vel sane *moderatio*, *aeris* commeantis, non exiguum usum in *Praxi Fermentationis:* Liquores enim *fermentescentes*, quo liberius cum *aere* externo

com-

communicant, tanto facilius & copiosius, expirant in eundem, & *divaporant*, *tenuissimæ* ipsorum portiones, adeo, ut vel *Liquoribus* iamtum *Fermentatis*, si *libero aeri* temere expositi stent, *vappescentia* illa & *obtusio* ingruat, **daß sie schaal werden**, exhalantibus *tenuissimis* portionibus *halituosis*, quæ tum *odorem* acrem & *penetrantem* formabant, tum *Saporem percellentem*, & *morsicantem*, efficiebant.

Exemplar huius rei, est *Spiritus Vitrioli volatilis* (quem sane ego primus in copia parare, & didici propria Experientia, & alios docui,) qui *odore* penetrantissimo, non aliter, quam *vivum Sulphur* accensum, nares ferit; Si vero per pauca momenta in *patulo* aliquo vitro, aut patella, in *aere libero* relinquatur, æstivo præcipue, *tepido*, exhalante omni acrimonia, nihil nisi insulsum Phlegma inde relinquitur. Quod quidem in *Spiritu volatili Nitri*, *Cyanei* coloris, uno quasi ictu oculi contingit: Quando enim huius v. g. *uncia*, in capax vitrum *Recipiens*, 50. circiter libras aquæ capiens, infunditur, *momenti* quasi mora perit *Cyaneus* ille color cœruleus, & *limpida* penitus diaphaneitas liquori huic remanet: Exhalans vero *volatilissima* ipsius portio, opplet universam cavitatem vitrei *Recipientis*, ut illa intenso illo rutilo colore fulgeat, ac si *Spiritus Nitri* nunc maxime in eundem e Retorta pelleretur: Qui quidem *vapor*, adeoque & *color* per tantum tempus ita perdurat, quamdiu superne obturatum *Recipiens* manet: Si vero vel tantilla rimula cum *aere externo* commeatum nanciscatur, diffugit in hunc promptissime universa hæc tenuissima substantia, & *clarum* inde denuo atque harum rerum vacuum evadit *Recipiens*. De *Spiritu* vulgo dicto *fumante*, *Salis*, e *Mercurio Sublimato*, similes sunt effectus, quamvis non omnibus æque proventus ipsius respondeat, quantumcunque etiam simplex sit eius præparandi methodus, enchirisibus tamen suis debitis utique non destituta.

Omnes hi *Spiritus* maxime *volatiles*, non sunt tamen adeo *elastici*, ut simul cum *expansione* sua *volitatoria*, cavitates insignes cum *pressione* aliqua expleant, quod quidem *Spirituosa exhalatio Fermentantium* Corporum omni modo facit, cuius rei rationem reddere, difficilius sane fuerit, quam vulgo existimatur.

Ita enim supponi quidem facile potest, quod in Corporibus

Fermentabilibus, in ipsa nempe illorum *Mixtione*, inclusæ sint *aeris spirulæ*, quæ quando *Mixtio* hæc dirimitur, rursus sui iuris fiant, adeoque libera hac sua *expansione elastica*, tam grande spatium occupent, quale quid in *Fermentantium* magmatum exspirationibus, manifesto fieri observatur.

Nemo enim quisquam negaverit, quod *aer*, *Ignis* impulsu longe promptius e *Mixtione* quacunque dispellatur, simulque longe magis *expandatur*, quam si simpliciter *per se* e qualicunque nexu liberetur, adeoque in *Naturalem* tantum suam *mensuram* extendatur: Iam vero si *concreta fermentabilia* nudo *igne* tractentur, nulla ibi penitus occurrunt huiusmodi *aeris contenti* vestigia, quod tamen ex hypothesi fieri oportere, nemo non videt.

Deinde refutat hoc ipsum, etiam *a posteriori* ipsa *Experientia*, siquidem *Vina* e *musto* fieri possunt, cohibito immensum quantum, intenso illo spumescendi & *expandendi* impetu, ubi interim non minus *Fermentatio* succedit, placidius tantum & langvidius, interim sine tam notabili tenuissimarum partium exhalatione, unde quidem vina huiusmodi **verhaltene Weine**, dummodo recte tractata fuerint, vel *triplo spirituosiora* & saturatiora sunt illis, quæ cum libero *aeris commeatu* deferbuerunt.

Longe sane vero est similius, quod hæc ipsa *aeri* similis, *elastica* substantia, nihil aliud sit, nisi ipsa portio *pingvis* Concreti *Fermentabilis*, summe extenuata, & a *Mixtione* intimius exsoluta, cum aliquali tamen tenuissimo halitu, seu individualibus particulis, *aquæ*, in halitum hic resoluta, quæ quidem assertio, ne etiam ex mera imaginatione nata videatur, sequentibus maxime fundamentis nititur.

Primo enim, certissima hoc constat *Experientia*, quod, quo magis substantia hæc cohibetur, eo *Spirituosius* evadat *vinum*; *Spiritus* vero ille *oleosus* subtilissime, ardens, *pingvis*, *Sulphureus*, utique est.

Deinde, testatur udorem eius, seu *madorem* coniunctum, etiam visibilis Spissitudo, quam, aeri reliquo interspersa hæc substantia, oculis sistit, ut revera quasi *nebula* oppletæ appareant cellæ, exhalationibus huiusmodi infectæ, unde neque *Candelas* sine

suffo-

suffocatione tolerant, tum etiam manifesto *sudore*, non tamen ita exacte *fluido*, seu *guttulento*, parietibus cellarum obhærescit.

Confirmatur id etiam, *tertio*, ex *Symptomatibus*, quibus exhalationes hæ *Animale Corpus* afficiunt, quæ nimirum communia fere sunt *oleosis unguinosis* exhalationibus, quæ e *fumis Pingvium* semi ustulatorum, seu candendo exhalantium, nascuntur; Dum nempe caput *vertigine* gravant, *suffocativas* oppletiones pectoris inferunt, imo subinde *apoplectico-suffocativos* effectus edunt: Symptomata exquisitissime Symbolisantia cum illis, quæ ab *effluviis* lignorum *ultime exardentium*, oriuntur, & in frigidioribus præcipue Climatibus notissima sunt.

Ibi enim, si *Hypocausta* ligno v. g. betulino calefacta sint, & lignum hoc in *prunas* proxime fatiscere incipiat, ubi brevem, *humilem*, & superficiariam tantum *flammam* format, *subcæruleam*; Si sub hoc ligni ardentis statu, furnus ostio suo firmetur, penetrant hæc effluvia, per furni qualescunque rimas, in conclave, & afficiuntur inquilini repentinis *vertiginosis* Symptomatibus, quæ ad graviora prædicta tendunt, nisi mature conclave *pandatur*, & furnus iterum *recludatur*, quo vapores hi undique *dissipari* valeant; Ut de noxiis huiusmodi effectibus, *Carbonariorum halituum*, in locis paulo impeditioribus, vulgo propterea infamium, ulterius prolixi non simus.

Præterea, *quarto*, convenit etiam *generice* cum expansione huius eiusdem substantiæ φλογιςȢ *elastica*, quæ per *deflagrationem* ipsius flammeam contingit: Ubi sane totus, miraculosus fere, impetus, quem *pulvis pyrius* deflagratione sua præstat, sine omni dubio in *huius Substantiæ inflammabilis* repentina subtilissima *exsolutione* & *expansione*, consistit, non secus, quam in minore exemplo, eadem expansio in causa est, cur Corpus *flammans*, in *Spatioso* quantumvis, *clauso* cavo, diu ardere non possit, sed mox ab his ipsis sui portionibus ita *expansis*, comprimatur atque suffocetur.

Quibus omnibus, *quinto*, accedit, quod utique ipsa hæc substantia *Phlogistos*, *flammeo* motu agitata, & e nexu suo soluta,

mani-

manifeſtiſſima *elaſticitate* proxime ad *aerem* accedat, adeoque expeditiſſime cum ipſo commeet & veluti partem ipſius mentiatur, quod in *Mixtiones* novas denuo compingatur, & illud ipſum quoque veriſimillime *halitus* magis forma, in *poros reſiniferarum arborum* illabentis, quam *fluoris* cujuscunque forma, cum *reſiniferæ* arbores pleræque, omnem *aquoſitatem* extreme faſtidiant, ſicut v. g. *pinus, abies, picea,* in locis puro *Sabulo* ſcatentibus, creſcentes, ſi obſerventur, & ex ipſis, in denſo nemore ſubſiſtentibus, circiter computetur *pondus ramorum*, qui uno anno in *decem* talibus arboribus grandioribus proveniunt, & portio aliquatenus inſtituatur, cum quantitate, *menſura* & *pondere pluviæ*, quæ ad *radices* harum arborum illa æſtate pertingere forte potuit, certiſſimus ſum, inſignem *proportionis anomaliam* obſervatum iri.

Ita v. g. An. 1684. toto, *in Thuringiæ* meditullio, vix *ſemel* & *leviter* pluit, & id ipſum non niſi per *ſingulares* camporum *tractus*: Creverunt nihilo ſecius, & læte ſane, ſi unquam alias, *reſiniferæ* arbores: Teſtimonio vel craſſo modo manifeſto, quod arbores hujusmodi magnam partem nutrimenti ſui, *halitus* forma recipiant & retineant: quod inter innumera alia exempla, vel ſimplici *roſarum* quoque, innoteſcit. *Roſa* enim *vegeta* & *florida*, ſi a ſtipite ſuo abſcindatur, & petiolo ſuo in aquam optimam, *roſcidam*, pluviam, immittatur, flacceſcit nihilominus & *marceſcit*, paucis horis: Si vero in vas aliquod imponatur, quod *aquæ circumagitatione* humectatum ſit, in eoque obtecto relinquatur, aut in vaſe tecto grandiore, ſive labro aquario (**einem Bornſtänder**) ita ſuſpendatur, ut aquam ipſam non attingat, ſed halitibus tantum udis percurratur, manet utique in omnibus hiſce locis, non modo floridiſſima & vegetiſſima, ſed luxuriat penitus, & laſcivit, præ nimia humiditatis imbibitione, halitus tamen forma inſinuatæ, quod erat demonſtrandum.

Ex quibus omnibus abunde innoteſcit, quod ſubſtantia illa, quæ ſumma ſua *mobilitate elaſtica*, *aerem* mentitur, nequaquam ita ſimplex & *purus* ſit *aer*, ſed potius *pingvedinis* vegetabilis tenuioris *portio*, & quidem *conſtitutiva*, ſeu de *Mixtione* ipſa pingvedinis, de

quo

quo quidem prolixiorem esse, præsens nostrum negotium non tulerit.

Interim quicquid etiam, & cuiuscunque demum generis, sit, certum omni modo est, quod non sit aliquid de *aere*, in Massam *Fermentantem*, sub ipso hoc illius *Motu Fermentativo*, illabens, penetrans, ipsam *perrepens*, aut quocunque modo *agitationem* ipsius, ita *extrinsecus*, vel *provocans*, vel *promovens*.

Absolute nimirum, & eo sensu, ac si ad *fermentationem*, ita *inevitabiliter* requireretur, ut de *Essentia* ipsius existeret; Interim *promotionem* qualemcunque *Successus*, ratione *impetus*, & brevitatis totius *durationis*, præstat utique; Non tamen ut *externus aer* in genere. Si enim in vase tali, spatium relinquatur, & *aer* crassus, qui hoc primitus, de ambiente, explet, per *antliam* inde extrahatur, non oritur inde minus *Fermentatio*, & coorta semel, explet facile *Spatium* hoc, halitibus adeo *elasticis*, ut, nisi valde bene firmatum sit ipsum vas, & præterea spatium hoc, in proportione sic satis exiguum, rumpendo vasi pares denique evadant.

Testimonium de rebus hisce, maxime dicere possunt illi, qui enchirisin, *Vinorum fermentationem per compressionem coercendi*, in Praxin deducere periti sunt.

Pro conclusione huius capitis, & pro maiori confirmatione, quod *halitus* illi *elastici*, qui e *fermentatione vini* emergunt, *pinguis* sint indolis, adiicio illam observationem, quod *fermentativa* illa *ebullitio*, plurimum huius *elasticæ* materiæ dissipans, notabiliter infringatur, adeoque *exhalationum* huiusmodi impetui, obex veluti ponatur, si *pinguedo* aliqua fluida, *oleum* olivarum, *amygdalarum*, imo ipse *Spiritus vini*, proportionata quantitate, *superficiei* horum *fermentantium* liquorum ita affundatur, ut eandem universam contegat; qua nimirum ratione, emergentes illas *halituosas* portiones, partim imbibit, partim denuo in massam relabi facit, dum copiosæ huiusmodi *bullulæ*, simulatque *pinguedines* tales *fluidas* attingunt, etiam antequam in *liberum* ambientem *aerem* perrumpant, statim dissiliunt, & veluti *disparent*, vnde vel hac sola Enchirisi, aliqui e *musto* suo, *saturatius*, *dulcius* & *fortius vinum*, obtinent.

Cap. XI.

MOTUS COLLISORIUS, ET ATTENUATORIUS.

DIximus hactenus varia, de *Motu Fluidi*, de *cohæsione Humidi*, cum aliis Corporibus, & in specie *aquei cum Salino-terreis*; de *gradu* etiam *Motus* huiusmodi intensiore, aut remissiore, pro *caloris* ambientis diversitate: denique etiam de *aeris liberi* concursu, quatenus *fermentativæ* exhalationes, libere in eundem divaporantes, perpetuis successibus prævalescunt, & latifundium reliquum humoris tanto magis commovent, quo velocius per illud volvuntur.

Transimus ad ipsum *Effectum*, *Motum* nempe, qui *moleculis fermentabilibus*, per hæc instrumenta conciliatur. Diximus, quod sit partim *collisorius*, partim *attenuatorius*; Mutuis nempe Successibus, dum ex ipsa *collisione* frequentiore, tandem *divulsio*, & ita maior *subtilitas* seu tenuitas, succedit.

Seponendum hic ante omnia est *tritissimum* illud *præiudicium*, quasi sub actu *Fermentationis*, *aquea* moles *Fermentationi* adhibita, magis *intense* moveatur, quam per se ipsam, & *propria* sua *fluiditate*; Quemadmodum enim *a priori* hoc neutiquam adumbrari, nedum probari potest: Ita *a posteriori*, crassissimus sane conceptus esset, *effervescentiam*, quæ sub *fermentationibus* vegetioribus accidit, pro *Motu indiuiduali* aqueorum Corpusculorum universim venditare, seu statuere, quod *per & propter* emersionem illarum paucissimarum *bullularum*, innumerabiles reliquæ *puræ aqueæ* particulæ, solito magis impellantur: Aut, qui merito adhuc crassior censetur conceptus, arbitrari, quod *motus* ille, quo *bullulæ* tales visibiliter ex imo in summum emergunt, *velocior* sit, *Motu fluiditatis* in genere, cum sine dubio hic innumeris vicibus istum velocitate antecedat.

Tenendum potius ex ratione ipsa, contrarium, quod nimirum *singulæ* illæ *particulæ aqueæ*, quæ actu *moleculam fermentabilem* arripuerunt, eique applicitæ sunt, huius cohæsione *prægraventur*, ut revera *minori* impetu, quam *liberæ* solent, agitentur.

Intendente interim qualicunque *Caloris* externi gradu, *earundem* cursum, feruntur utique susque deque, in reliquo ab onere *vacuarum* & vacantium latifundio, & rapiunt secum *particulas* illas, quæ modo ipsis connexæ hærent.

Hæ, dum ita sibi mutuo, aliæ aliis, perpetuo occursu, *allidun*tur, imo & *liberæ* atque vacuæ *aqueæ* particulæ, ex altero latere, tali paulo segnius moto Corpusculo, *composito, fermentabili*, insultant, & hæ *collisiones* mutuæ, *innumerabilibus* quasi vicibus reiterantur, *distruduntur* denique & *divelluntur* portiones illæ, quæ *Mixti Fermentabilis* moleculam constituunt.

Divulsæ semel, cum non facile *idem*, seu *simile specie* corpusculum, a quo modo avulsæ fuerunt, denuo offendant, intercedente tanto magis, ipso magis magisque liberiore *Motu*, prout *particula* quælibet *aquea*, quæ modo tres connexas particulas simul movebat, iam *excussa una*, reliquas *duas* tanto expeditius utique & intensius agitat: *Crescit* inde utique magis magisque sensibilis illa *intestina* agitatio, licet *supremus* etiam ipsius *gradus*, in *fluidis* certe magmatibus, adhuc a *pure aquea fluiditate*, plurimum abludat.

Ubi nimirum denuo, non possum non monere, quod in *fluidioribus* fermentescentibus, quæ non *crassas satis*, *terreo-pingves copiosas* habent partes, nequaquam ullus sub Fermentatione nascatur *calor*; & mera imaginaria, *Experientiæ* contraria, sit suppositio, quasi in *omni Fermentatione*, spontanea *intestina incalescentia* oriatur: Cum non nisi in crassis *terreis compositis* hoc contingat, & pauciore longe *tenui pingvedine* instructis, copiosiore vero *crassa bituminosa*, ipsi *densæ substantiæ* firmius intexta.

Colliduntur itaque hoc modo moleculæ illæ ex *Sale*, *terra* subtili, & *oleo* seu *pingvedine* compositæ & *connexæ*, tum inter se *invicem*, tum cum *aqueis* vacuis particulis, & *divelluntur* his incursibus, id est, dum *allisus* vehemens in aliquod *latus* huius compositi contingit, qui *Motui* ex *altero latere* fienti, longe *antecellit*, facillime fit *commissuræ* diremtio. v. g. *Sit Corpus, ex tribus minoribus per exquisitas superficies*

contiguis, A. B. C. ut A. sit Hæmisphericum. B. Cylindroides: C. Conicum. Incumbat. A. Corpori B. in (a) C. eidem Corpori B. in b.

Fiat Motus contra hoc Corpus, per Corpus Sphæricum, quod non nisi in uno puncto, ratione contactus, in linea vero, una ratione Motus, attinget.

Si hic contactus Corpori A. obtingat exquisite, & directa linea, in a. dimovebit hoc a reliquis: quod idem fiet Corpori C. si attingatur in b.

Si vero contactus hic fiat, in linea quacunque alia, sive concentrica, inter b. & quadrantem Sphæræ, ad centrum directe facto occursu; Sive eccentrica parallela ad b. aut inter angulos b. & quadrantem oppositum: Nequaquam inde dimovebitur A. a reliquis, sed tundentur hæc per A. ut pro uno, tanquam continuum, moveantur, & quidem motu tanto magis verticali (& qui se ad C. ut ad axem, habeat) quo magis impulsus concentrice b. angulo, contactus lineæ opposito, factus est: Simul vero quadantenus progressive, quo magis contactus concentrice cum Centro A. vel parallele inter Centra A. & B. obtingit.

Et hæc omnia, si contactus nullus, nisi in dictis locis fiat, recte, & ordine dicto, ita fiunt.

Si vero pluribus locis fiant contactus numero plures, variat effectus. Ubi quidem in genere ex contactibus parallelis, ad hactenus dictos, fiunt motus progressivi totius, quo magis unus horum acuto angulo ad centrum B. tanquam commune horum trium factus sit.

Neque quidem e contactibus pluribus quantumcunque divergentibus, inter centrum B. & alterutram extremitatem factis, aliud quid facile fieri potest, quam vel verticillaris ad Centrum B. vel simul quadantenus progressivus, Motus.

Si vero plures contactus fiant, quorum unus in quocunque puncto quadrantis A. alius in quocunque puncto, eiusdem lateris, inter Centrum B. & C. incidat, obtingit inde facile diremtio B. ab A. in b. præcipue prout unus horum Motuum altera fortior fuerit, &c. &c.

Cuius contrarium contingit, si hi diversi contactus in oppositis lateribus fiant, ubi e modo datis impulsibus, potius nuda circularis commotio corporis totius trimembris obtingeret, quam partis alicuius ex ipso dimotio, &c. &c.

Similia his obtingunt etiam in fermentalibus nostris Corpusculis, cuiuscunque demum sint figuræ; Constant hæc quoque, e numero pluribus eiusmodi Corpusculis, *terreo*, (i. e. *figuræ*

aggre-

aggregative solidescentis, *numero non* uno) *Salino* (i. e. *terreo*, figuræ solidescentis, *numero* forte *uno*, & *aqueo numero* forte *non* uno:) *Oleoso*, id est, *terreo* valde subtili, & ad *elasticum motum* configurato, (*ut nimirum si inter alia Corpora, cessilia, fluide aggregata, moveatur, magnum inter hæc spatium dimoveat*, quale quid facit v. g. Corpus *oblongum*, si ratione *centri longitudinis* suæ, *circulariter* moveatur) & *aqueo* forte *uno*.

Corpuscula hæc non æque in *rotundum*, sed in *longum*, aut *longum & latum*, coagmentata esse in *Mixtionem* suam, probat facilis *solidescentia*, seu *siccescentia consistentiæ*, fermentabilium; Tali vero coagmentationi, accidere facile supra memoratos *casus Motuum*, naturalis consequentiæ est: Ex talibus vero *Motibus*, nasci, partim *dissolutionem fluidam* ex aggregato, partim *Motum calidum* in Individuo, partim, *fortuita* inæqualitate contractus, *collisorium* in congregato, seu aggregato heterogeneo, partim, & ex hoc maxime ultimo, *divulsorium* seu disturbatorium cohæsionis *constitutivarum*, Mechanica consequentia obvia & indubitabilis existit; Quod erat demonstrandum.

Hæc de collisorio & divulsorio Motu. Attenuatorium Motum antequam expediam, præmonenda sunt quæpiam.

Primo, nequaquam statuo, aut ullam eius opinionis necessitatem video, quasi corpuscula Physica, mathematice, & solo, abstractivo, vel concretivo, Motu, dividi, vel soleant, vel possint. Unde omnis detritio, secundum nudam figuram & lineam Motus τȣ appulsi allisi Corporis, videtur mihi inutilis fictio, ut nuspiam a posteriori conceptu necessaria, ita tanto magis a priori supervacua, & non nisi cum gratuita præsuppositione absolutarum quarundam conditionum difficulter concipienda.

Secundo, statuo, e Physico-Chymicis, tam Zymotechnicis, quam Halotechnicis, & Pyrotechnicis, Experimentis solidissimis, quod differentia inter terrea Individua maxime intersit (1) ratione figuræ magis vel minus aggregabilis, (2) ratione mobilitatis, ex hac ipsa forte figura resultantis, (3) ratione actualis absolute Individualitatis; seu numericæ simplicitatis, aut frequentissime nascentis, numericæ societatis, e qua difficilius dimoveri, non, nisi cum interpositione quadam, *di-*

mota servari seu *distineri*, facillime vero, si nihil *interponatur*, denuo in *numericam* talem *societatem*, seu *aggregatum* exile *firmum*, *homogeneum*, complicari queant.

Tertio, statuo, quod *Motus* paulo *intensior*, *ut Motus*, non magis faciat ad *dimovendas*, tales *homogeneæ* aggregationis moleculas, quam ad *commovendas*; & ipso *motu* hoc facilius, sub mutuo *occursu*, *complicandas*, neque, nisi ubi valde excreverunt hac complicatione, dimittendas.

Quarto, quod utique ubi *dimotæ* semel sunt particulæ, sive ex *aggregatione*, sive e *Compositione*, donec rursus *complicentur*, longe *intensius* moveantur, *singulæ*, ab eodem *movente*, quod hucusque *aggregatas* & compositas movere potuit.

Quinto, quod si ipsum *movens*, ejus sit generis, ut *dimotis* Corpusculis facile *interponi* possit, fieri inde *attenuationem* materiæ dimotæ *constantiorem*, ut perenniter, aut sane *diutius*, per *sigillares* minores particulas moveantur.

Sexto, maxime Physicam denique, & sensibus omnibus comprehensibilem, esse *attenuationem*, si e *composito* aliquo, (quod e *crassioribus* & *tenuioribus* rebus, invicem *complicatis*, constat) *crassiores* separentur, & *tenuiores* segregatæ detineantur. Quantumvis hæc attenuatio non *absoluta* tunc, sed *respectiva* tantum, existat, neque de partibus illis tenuibus, sed de Statu compositionis, dicatur.

Secundum hasce regulas, procedit tum *attenuatio* Fermentatoria, tum *combinatio* seu complicatio. *Attenuatio* nascitur, tum ex *divulsione* pristinæ cohæsionis, tum ex *interpositione* alius materiæ, inter corpuscula ita *divulsa*, ne temere iterum coire possint. *Complicatio*, fit partim ex *proportione* nova *magnitudinis*, & inde *mobilitatis*, dum *divulsæ* particulæ, quæ prius in *maiusculam* molem coagmentatæ fuerant, iam seorsim & *sigillatim*, longe *magis* & *æqualiter mobiles* sunt, adeoque a valde *motis* aliis, per *figuræ* quoque *convenientiam* applicatis, facile una rapiuntur: partim ex ipsa ratione *figuræ*, quæ sub latioribus *lateribus* & acutioribus *angulis*, ad arctam *coniunctionem* aptior est, in cuius *commissuras* non ita facile aliud quicquam penetrare possit, & ratione *centri*, tum *proprii*, tum deinde *communis*, inter *motus* e pluribus *lineis*, minus ad *centrum dirigendis*, minus prompta *dimotio* obtingat.

Con-

Contingunt vero hæc omnia in actu *fermentationis*; *Arripit* hic particula *aquea*, corpusculum *fermentabile*, & quidem maxime in latere *Salino*; *Distrahit* hanc *primo* ex *aggregatione*: *Fert* secum susque deque, in reliquo latifundio, ubi *plures*, & quidem *innumerabiles*, aliæ, eodem modo *motæ*, ipsi *reciproce alliduntur*: Nec minus totidem aut *plures*, *liberæ*, valde & velociter agitatæ, *aqueæ*: Ab his *irregularibus* & *innumerabilibus* insultibus, *excutiuntur* denique particulæ, quæ antea *cohæserant*, & separantur, maxime quidem a *salina* portione, quam firmius *detinet*, & vegetius *agitat*, ipsa *aqua*.

Separantur vero *primo* omnium, *pingues*, quæ proinde partim *odore* subtilissimo & penetrantissimo nares feriunt; partim invisibiliter & *insensibiliter* in *aerem liberum* exhalant; Partim vero *superficiei* aquosi liquoris innatantes, primo quidem *cuticulam* tenuissimam *nitidam* formant, quæ vero successive a *terreis* particulis, similiter detrusis, & huic *cuticulæ* jam ex parte interspersis, obfuscatur, *densatur*, & spissescit, ut vel ad fundum *decidat*; (maxime si *motus fermentativus* in actuales bullas copiosas *effervescat*) vel accedente maiore quantitate utriusque substantiæ, *pinguis & terreæ*, & concurrente ibi præcipue *aeris Motu* separativo partim *separatione*; partim *intimiore complicatione*, *putredinosa* fermentatio accidat, quæ per *situm*, *pilos*, *pulverulentiam*, superne; *mucescentiam* vero ubi *aquam* attingit, *inferne*, in novas *Phases*, transformat seu *transponit* particulas.

Quemadmodum vero *modus* horum *divulsoriorum*, &, per frequentem *occursum*, denuo *complicatoriorum Motuum*, conceptui sic satis luculentus esse potest; Ita dicenda sunt adhuc aliqua de *subiecto* maxime, *attenuationis*, & *ordinatæ* novæ *complicationis*, & *forma* utriusque, seu quidnam ex utrisque fiat.

Cap. XII.

SALIUM ET SPIRITUUM FERMENTALIS GENESIS.

SAlia, quæ ex actu *Fermentationis* exeunt, *duplicis* generis seu *geneseos* esse, certo statuo; *Alia*, quæ ipsi *Mixto* seu *Composito Fermentabili*, actu, *formaliter*, inextiterunt, antequam *Fermen-*

mentationi subiicitur: *Alia*, quæ ipsa demum *Fermentatione producuntur.*

Prioris generis, sunt *Salia acida*, Nitroso-Vitriolicæ (seu *acidi universalis*) prosapiæ; quæ in *vegetabili* regno abundant: Et *Salsedo*, *Sali communi* seu *marino* similis, in Regno *Animali.*

Posterioris, sunt *Salia volatilia Urinosa* in utroque regno, *Animali & Vegetabili*, per *Fermentationem* in genere (sub qua *Putrefactio* quoque stat) producta; Et ipsius quoque *acidæ Salsedinis* aliquanto major, in *Vegetabilibus* Fermentatis, proventus.

De *priorum* præsentia, dictum iam superius, ubi notatum, quod variis modis deprehendantur, in *Regno* quidem *vegetabili*; nempe partim ex ipso *sapore* fermentabilium, & *portionum*, super quas crescunt, *petiolorum, ramorum, lignorum*; Imo ipsorummet *in se* Sapore, antequam *maturescunt*: Partim ex *tractatione* per *ignem* nudum.

De *Animali* quidem Regno, nihil ibidem magnopere dictum; Unde hic dicendum, quod *animalium* partes, quando *suæ fermentationi*, nimirum *putredini*, exponuntur: in *prima* sua dissolutione *fermentativa*, *resolutoria* magis, quam *combinatoria*, *Salsedinem* illam actualem, *sali communi* æmulam, exhibeant, unde vel culinis notum exemplum, quod decocta carnium *salsescant*, daß die Fleisch-Brühen ersauern, etiam nullo adhuc penitus adverso *Sapore* aut *odore*, *putredinoso*, *concurrente.*

Quando vero progreditur ulterius *Fermentativus* motus, tunc demum fit intimior *combinatio acidi* huius cum *oleoso* principio, & ex utrorumque unitione, nascitur *Sal urinosum volatile*, ex utroque hoc suo *principio* proinde, *Mercurio*, & portioni eius, quæ in *Metallis* quasi *formam* constituit, valde cognatum & amicum.

Monstrat hanc *Urinosorum* huiusmodi genesin, exemplar manifestissimum *Urinæ*. In hac inesse *Sal* actuale, *Culinari* simile, etiam apud *animalia*, quæ *actuale Sal* culinare non comedunt, monstrat inspissatio, & *crystallisatio Urinæ*: Quamvis ne quidem huius negotii intersit, an ex assumtione, aut aliunde, *Sal* hoc in *Urinam* pervenerit.

Quando iam *Urina Sale* hoc, & *pinguedine* simul, *mucori* qualicun-

cunque intexta, fœta, *putredini* committitur, perit quidem omnis *Salsedo* semi fixa, *culinari* similis, quæ prius manifesto inerat: Prodit vero, sola exhalatione, & lenissimo calore, *Sal Urinosum* satis copiosum, *fluidum* quidem in Urina sibi relicta, facile vero sese exerens non modo *odore*, sed & *effervescentia* cum acidis, & *coalitu* cum his in siccam consistentiam, *solutione veneris*, & sub debitis *enchirisibus*, *solida* Salina *consistentia* propria: Et hoc quidem iam prodit, quod prius non inerat, nisi vel *Ignis* subagitatione præsentissima misceretur, vel *Calcis vivæ* subtilissimæ *volatilis* substantiæ, additione generaretur.

Est vero omne *Sal*, nihil aliud, nisi *subtilis* quædam *terra*, eius proportionis, ut cum particulis *aqueis* intime complicari, & cum his *pro uno* individuo seu *indiviso*, *moveri* queat.

Interim ratione *subtilitatis* huius *terræ*, notandum, quod in diversis *salibus* ita dispar esse possit, ut in aliis plane *individualis* tenuitatis, & *numero unicum* individuum, in aliis *duo*, quin *plura* numero, huius generis, *terrea*, Corpuscula, præsto sint; *Terrea* enim individua, cum ad *complicationem* aggregativam, *primo* & summe proclivia existant, *complicantur* non modo facile in *unam* moleculam, sed manent etiam, in ipsa *complicatione*, facillime ita firmiter *coniuncta*, ut non nisi successivis *longis* & *numerosissimis* collisionibus, *dirimantur*; & præsentissima *interpositione* alius, *aqueæ* præcipue, aut *pinguis* substantiæ, a nova complicatione mutua *distineantur*.

Est vero huiusmodi *motus*, ipse maxime *Fermentatorius*, qui *innumerabili* frequentia repetitis insultibus, conquassationi seu *dimotioni* & *aquæ* necessaria præsentia, *interpositioni*, adeoque constanti *diremtioni*, aptissimus est; quo ipso deinceps, vel *eiusdem speciei*, quæ antea inerat, *copiosius* tantum, *Sal* emergit: vel plane *nova species*, interpositione aliarum quoque partium, exoritur.

Sunt præcipua huius generis *Salia*, ipsa *volatilia alcalica*, seu *Urinosa*. Quorum pars sub communi *strictius* dicta *fermentatione* inchoatur, pars vero sub ipsa *Putrefactione* strictius dicta, perficitur.

Ubi in genere notandum, quod nuspiam ullius *proprie* dicendi *alcalici* Salis, neque *fixi* nimirum, neque *volatilis* genesis, contingat, nisi ex aliquo subiecto, in quo actualis *pinguedo* notorie præsto

fit; *Spissior* quidem illa maxime, *resinosa*, & *mucagini* manifesto quoque præsenti, associata : Utrorumque vero intimior *complicatio*, per *Motus intestinos* velocissimos & subtilissimos, perfici debeat, nimirum vel per *ignem*, vel per *Fermentationem.*

Unde in *Fermentantibus* quidem, præcipue *Vino*, ipsæ sic dictæ *fæces*, magma sunt summe *mucidum*, simulque *Salino*-(Tartareo) *limosum*, & manifestissima proba, simplicis destillationis per ignem nudum, valde *pingue.* Ex hoc magmate, nulla, sine igne, arte demonstrari potest ullum *Sal urinosum volatile*, sed potius *acidum*, *tartareum*, quod cum isto, ita seorsim subsistere non posset: aut si illud *volatile*, *acido* simili coniunctum iam & saturatum esset, facillime in *aqua* solubile, adeoque cum hac educibile existeret, quod nullo modo contingit.

Ita enim, si *Spiritus* quicunque *Urinosus*, præcipue hic ipse e *fæcibus* hisce paratus, *Tartaro* crudo misceatur, coit quidem cum hoc facillime & promtissime, in *Sal tertium*, *Subamarum*, & quasi *Salsum*, sed valde solubile in qualibet aquositate : Unde si in ipsis *fæcibus* tale *Sal* præsto esset, *solutum* utique, in ipso superstante *Vino*, occurrere deberet, quod non fit.

Est interim hæc ipsa *fæcum* harum *mixtio*, ita proxime ad eximiam illam *intimiorem complicationem* unita, ut accedente *igne*, actu contingat *unio* illa adhuc *intimior*; Dum videlicet ipse *Motus igneus*, in huius generis materia, quæ *pinguedinem* pro intimiore *mixtione* assumit, optimum est *instrumentum* Mixtionis *præsentaneum:* Non secus, quam *aer*, sine Igne, est dissolvendæ & *transponendæ Mixtionis pinguedinosæ* Chronicum, seu diutinum, & *successiue* agens, *instrumentum.*

Unde ex omnibus illis *Mixtis* seu *compositis*, e quibus *igne* nudo propellitur, seu *miscetur* potius, *Sal urinosum volatile*, ex iisdem producitur illud ipsum, *fermentatione putredinosa*, in quam unice & proxime proclivia sunt, sola *fuligine* excepta, quæ tamen interim geneseos huiumodi *Salis volatilis urinosi*, non minus luculentum est exemplar, ex parte concurrentis *pinguedinosi* principii, quam ullum aliud.

Non licet, neque vacat, hic, e *Zymotechniæ* limitibus, evagari

ri in *Pyrotechniæ* officinas, ubi alias non paucis demonſtrationibus confirmari poſſet, geneſis potius ſeu *productio*, per *Motum Ignis*, *Salium* horum, quam mera *eductio*, *formaliter* iam inſediſſent. Ita enim ſatis notorium eſt, quod e nulla parte *animalis*, imo ne ex ipſa quidem *Urina*, nondum *putrefacta*, ſed vere *recentiſſima*, & *ſana*, per *Ignem* prolici poſſit ullum *Salis volatilis* granulum, niſi *poſtremo* loco, ubi iam *Phlegma*, *oleum* tenuius, & Spiſſius *Empyreumaticum*, prodierunt; Ubi demum actuali *incandeſcentia* & quidem *continuata*, provenit *Sal volatile*, quod impoſterum nulla enchiriſi, cum ullo alio Corpore ita uniri poteſt, ut iterum, *ſolo igne* concurrente, *ultimo* loco prodeat, ſed ſemper *ante* omnes quaſcunque alias materias admixtas, procedit, aut cum iisdem *connexum* reſidet, neque, niſi per *additamentum* aliquod, ab ipſis avelli poteſt, ut in propria ſua nativa *volatilitate* denuo prodeat, primo loco.

Imo poſſet, ex eadem *Pyrotechnica* Experientia, monſtrari, quod *Sal volatile Urinoſum*, cum *Nitro*, ſpeciem *deflagrationis* ſubeat, & inde impoſterum nullum *Salis Urinoſi* effectum, vel *Schema*, amplius exhibeat: Nec minus ex *Halotechnia*, quod *Sal Volatile Urinoſum*, cum *Calce viva* (quæ intimius *Mixtionem* eius diſſolvit, & *pinguedinem* præcipue ipſius abripit,) plane e *Mixtione* ſua diſturbetur, & quaſi *mortificetur*: Sed non licet nimis prolixe talia ab una officina in aliam transferre, cum iam antea opus nobis ſub manibus increſcat.

Suffecerit allegata Experimenta noſtri fori annotaſſe, quod nempe partim *Compoſitio*, propius propiusque ipſa *Fermentatione* diſponatur, ut, *volatilia* præcipue, *Salia* inde formentur; partim actu ipſa *Fermentationis* continuatione, tranſitus actualis ad plenariam ipſorum *geneſin*, perfecte perpetretur. Ita enim e *muſto* congregantur *fæces*, quæ nudo *Igne* primo *Spiritum*, (ex *vino*, quod adhuc in ipſis latuit; *expreſſæ* enim per prælum, & exſiccatæ *fæces*, ſi vel maxime ſimplex aqua reaffundatur, & inde deſtillentur, ne hilum præbent) deinde *Phlegma*, denique *oleum*, ultimo *Sal volatile* præbent. Si vero hæ eædem *fæces*, cum pauca *aqua*, aut ubi adhuc *humidæ* ſunt, in occluſo *per ſe* putrefiant, naſcitur ibi quoque tale *Sal*, quod ſolo balnei calore, ante *Phlegma* & *oleum* emigrat,

licet hic quidem in soluta magis forma, ægrius ad siccitatem per se tendente.

Quemadmodum vero ex hoc, & similibus exemplis *vegetabilibus*, *putredinosæ Halogeneseos*, liquido patet, quod utique *nova* penitus, neque, sub hoc *Schemate*, uspiam alias in mundo reperibilis, *Salis* species producatur; Nisi quod e congenere materia, non valde dispari modo, in *Fuligine* etiam hæc eadem dispositio perficiatur: Ita tanto magis liquet hoc, e plerisque *Animalium* partibus, in quibus ne quidem vestigium actualis *Salis* ulla arte probari potest, & tamen tale ipsum *Sal volatile*, partim *Ignis* subita agitatione, ibidem confirmatur, partim paulo longiore subactione *Putredinis*, idem penitus obtinetur.

Ex his ipsis, & præcipue *Animalibus*, exemplis, dispalescit omni modo, quod non modo *Urinosum*, sed in genere *Sal*, longa agitatione nascatur, ex *terrea* subtiliata substantia, & *pinguedine* hoc loco, i. e. *aquoso* corpusculo, iuncto cum *elastico*, tenuiter *terreo* seu *solidescente*, (*propria specifica qualitas figuræ & magnitudinis*, non potest exprimi:) Unde omni modo *aquosum*, sub *pinguedine* iam hærens, ad *Sal* hoc, *ut Sal*, concurrere debet; quemadmodum *pinguedinis* pars, qua *pinguedo* est, ad *formale* ipsius, ut *Urinosum* fiat, concurrit: unde ablato hoc, quo *Urinosum* est, facilis est transitus ad *Salis universalioris*, puri *acidi* actualis, statum: sed magis ordinarie per *Medium* Statum, nempe *Nitrosum*. Sed manum de tabula.

Sicuti vero hic, magis manifesto *producitur* demum *Sal*, *ut Sal*; Ita in illis quoque concretis, stricte *fermentabilibus*, quibus *actuale Sal* inexistere supra monuimus, ipso *Fermentationis* actu, *plus* talis eiusdem *Salis*, quale iam inerat, *produci*, non dubitamus.

Ut enim taceamus, quod admodum verisimiliter, ne in ipsum quidem hoc compositum, v. g. *Uvam*, illud ipsum *Sal*, ita immediate, *ut iam Sal*, collectum sit, sed ibi quoque, *quasi Fermentativa* huiusmodi combinatione, sensim *generatum*; Confirmat hoc satis ipsa huiusmodi *fructuum*, *Uvarum* præcipue, plantatio & nativitas, e terris maxime *absorbentibus*, ut, si cum madore *roscido* pluviæ, *Sal actuale* radici offerri deberet, millies prius in terra illa, per quam ad radicem penetrare debet, obhæresceret & interciperetur: Nisi

ſupra nobis notata *halituoſa* imbibitio & inſinuatio *Salium* huiusmodi, imo omnis generis halituum, maxime attendatur.

Non poteſt interim, ne hæc quidem *halituoſa* inſinuatio ſatisfacere, neque coniuncta cum eadem imbibitio *Salſedinis actualis* cum *humiditate*, dum v. g. in iugeribus aliquot *Vineæ*, menſe uno, & ſæpe pauciſſima delapſa pluvia, tantum *uvarum*, tunc temporis, ſub immaturitate, *acidiſſimarum*; naſcitur, ut tantundem *Salis actualis* in millecupla quantitate pluviæ, quæ forte, tunc temporis, illas *vineas* attigit, a nemine cum ratione ſupponi poſſit.

Quod ipſum, uti protoplaſeos *Salinæ* huiusmodi exemplar eſſe poteſt, ita non diffitemur, ex hoc ipſo, potius per identitatem probabilem ſucceſſus, quam per ullam nobis hactenus notam evidentiorem certitudinem, adſtrui, quod utique etiam ſub *Fermentatione*, adhuc *plus Salis acidi*, formari & generari poſſit.

Maximam vero penitus quantitatem *Salſedinis, acidæ* illius, quæ per *Fermentationem* tam in *Vino*, quam *aceto*, manifeſtatur, ſine omni dubitatione, *actu* iam *inextitiſſe* compoſito, & *liberari* ſaltem iterum, atque a partibus *terreis* obtundentibus, & *pinguibus* obviſcantibus, expediri, omni modo conſentimus, imo clarius forte, quam quicunque hactenus, demonſtrare valemus.

Certe enim *aciditas* illa quaſi purior, præſto eſt in *immaturis* ſucculentis omnibus, quæ, ſi *igne* examinentur, parum admodum exhibent, illo tempore, *pinguedinis*; Ubi *dulcia* facta ſunt, præbent huius longe plus, eidem examini ſubiecta: Perit denuo maxima huius portio, quando *Fermentatione* ad medium tantum *vinoſitatis*, ſtatum, pervenerunt: Quæ contra abundantiſſima invenitur, in *fæcibus*, *Fermentatione* ipſa, e Compoſitione deiectis.

Unde quidem, tam *Vina*, quam *aceta*, quo *clariora* & tenuiora viſui ſunt, eo *durabiliora* penitus exiſtunt; licet de cætero ſatis *Salini*, morſicantis & penetrantis, ſint ſaporis; Quæ vero paulo *craſſiora* apparent, cuiusmodi fere ſunt *Thuringica* gentilia, (**heimiſch**) illa, tam per *pinguedinem*, quam *copioſiſſimam* continent, quam *mucaginem*, hac ipſa *pinguedine* ſuſtentatam, facillime *muceſcunt*, **werden ſchwer**, ut digito intincto, quaſi in mucidum filamentum, guttæ trahi poſſint: Quod tanto certius & promptiſſime

contingit, quando ineunte vere, paulo diutius quam par est, super *fæces* suas, per hyemem depositas, *nova vina* relinquuntur.

Quod tanto manifestius in *aceto* contingit, si tale in *Vitrum* vel ampullam, multa *fæce* collectanea *imbutam*, colligatur: Unde, accedente præcipue paulo intensiore tepore, & dato spatio ad exhalandum, pauco tempore *mucescit*, & *acorem* suum denuo deponit, qui nempe perit, particulis *acidis* in *terreo-pinguem* substantiam *fæcum* impactis, unde nova *muciditas*, quæ sensim in Cuticulam Spissam, cito tamen invalescentem, compingitur, adeoque omnis *Sapor salinus acidus*, e tota massa, pauco tempore amittitur.

Ubi nempe *acor* præcedens, nascebatur ab exoneratione *terreo-pinguium*, saturantium & obtundentium, particularum; quæ copiose secedentes e *musto*, *vinum* relinquebant, liquorem videlicet satis manifesto *salsum*: Ex ipso vino, adhuc satis notabili quantitate successive emigrantes, relinquunt liquorem manifestissime *acidum*, *acetum*: Quod quidem cum pristino, liberiore, & quasi primigenio *acore*, qui in *uvis immaturis* præsto est, plurimum convenit: Quando vero sub longiore *mora*, *acida* hæc *Salsedo*, denuo in *terram* illam, non ita dudum dimissam, impingitur, *oleositas* vero, seu *pinguedo*, coniuncta, nova hac concretione, adhuc magis *extenditur*, aut *transpositione* quadam, novo huic concremento inducitur, perit ibi omnis *Sapor*, imo pleraque omnis *salsedo*.

Si verum æstimare velimus, contingit hoc ipso actu, magis plenaria *dissolutio Salsedinis* quoque ipsius, quam qualiscunque nuda nova *imbibitio*, *transpositio*, aut quicquid aliud nominetur. Unde etiam revera ipsa *putredo*, est actus ille, quo omnia in *terream* substantiam, *excussa Salsedinis* omnis *Mixtione*, denuo reducuntur.

Quemadmodum vero *Salinæ* geneses, hoc modo sub *Fermentationis* actu contingunt, & quidem præter *liberationem* Salis iam inexistentis, *multiplicatio* quantitatis huius, & nova eiusdem *compositio*, partim in *Tartareum*, manifesto *acido-pingue*, partim in *Urinosum*, *Salso-pingue*: Ita nascitur sub eodem *Fermentationis* intimo *Motu*, etiam *Spiritus*, generatio, nempe *ardentis*.

Quod hic *Spiritus*, in ullo *Mixto*, ante *Fermentationis* actum, præexistat, nullo penitus *experimento* adumbrari, nedum probari & demon-

demonſtrari, poteſt. Quod vero *ſub* & *ab* actu hoc generetur, probatur commode ipſa *experientia*, cuius *tria* exempla allegabo.

Baccæ iuniperi, ſi contuſæ macerentur in *aqua*, cui aliqua notabilis portio *Salis communis* adiecta ſit, quæ *Fermenteſcentiam* ipſarum moderari, *mucaginis* vero copioſæ glutinoſæ *emollitionem* promovere, poſſit, poſt aliquot dies, adhibito ſufficiente *ignis* impulſu, prodit ſatis notabilis quantitas *olei* tenuis volatilis: *Spiritus ardentis* vero nullum uſpiam veſtigium.

Si vero eadem quantitas *baccarum*, vel *perſe*, vel melius cum aliqua quantitate *tritici*, adiecto *fermento* cerevifiario, fermentetur, & tunc inſtituatur deſtillatio, *Spiritus ardentis* notabilis copia; *Olei* exigua penitus ad priſtinam proportionem, quantitas, obtinetur.

Quantumvis enim hoc ipſum *oleum*, in *baccis* hiſce (ut in pleriſque *Seminibus aromatibus*) ultra *Mixtionis* ſeu *Unionis* proportionem redundet; Adeoque in hoc ſtatu, *fermentationi* non directe ſubiacet, *vid. ſupra cap. IV. p. 82.* involvitur tamen in hoc maxime ſubiecto, aut addita inſuper *macra* ſubſtantia *frugum*, præ aliis quibuslibet horum generum *tenuibus pinguedinibus*, ut manifeſto per *fermentationem*, proventus ipſius in *nuda forma*, imminuatur, *Spiritus* è contra quantitas, augeatur.

Tanto magis vero caret omni dubio hæc geneſis, in ipſis *vinoſis fermentationibus*; ibi enim e muſto recenti, vel hilum *Spiritus ardentis* commonſtrare velle, ridiculum eſſet tentamen; Bene vero poteſt, inſignis quantitas, *pinguis*, Empyrevmaticæ, ipſius ſubſtantiæ, ita *igne* nudo per retortam prolici.

Si vero *fermentatum* ſit *muſtum*, & quidem æqualis eiusdem quantitas, quanta pridem pro certa quantitate iſtius *olei* elicienda, inſpiſſata & deſtillata fuerat; tunc provenit non modo inſignis quantitas *ardentis* huiusmodi *Spiritus*; Sed ſi quoque ipſum reſiduum, *fæces* & *magma* reliquum, inſpiſſetur & deſtilletur, provenit utique indidem *minor* longe quantitas *pinguedinis*, quam e non fermentato muſto obtigerat.

Præcipuum omnium horum exemplar, eſt in *frugibus fermentatis*. Ibi enim ſi v. g. *Certa* quantitas ſeu pondus, *farinæ triticeæ*, deſtilletur, & proventus *olei* inde exeuntis, notetur; Alia vero *ſimi-*

lis quantitas *fermentetur*, & abſtracto *ſpiritu*, de reliquo *ſedimento* inſtituatur ſimilis deſtillatoria proba, notabitur eximia quantitatis *olei*, inter utrumque, differentia.

Quæ quidem adeo inſignis eſt, ut, licet in *fermentatione* Spiſſiore, maſſæ *panariæ*, *Spirituoſitas* nulla æque inſignis fiat; *Oleoſitatis* tamen priſtinæ, puræ & liberæ, diremtio & *immutatio* notabiliter ſe prodat, dum videlicet æquale pondus *farinæ* recentis v. g. *triticeæ*, ad æquale pondus eiusdem *fermentatæ*, v. g. *panis triticei* (exſiccati aut recentis) longe diſparem quantitatem *pinguedinis* huiusmodi exhibet.

Quemadmodum vero, capite præcedente, iamtum annotavimus, quod ſubſtantia illa *Phlogiſtos*, quæ in *pinguedine* Concreti *fermentantis* præſto eſt, non ſecus quam in genere omnis materia *Phlogiſtos*, qua talis ſumme *expanſiva*, & in *aerem evanida*, exiſtat; Ita in hoc quoque actu *geneſeos ſpirituoſæ*, ſi liberi *aeris* commercio pateat aditus, tunc non iungitur hæc ſubſtantia intime cum *aqua*, ut *Spiritum* hactenus notatum conſtituat, ſed *exhalat* promptiſſime in *auras*, & deſerit univerſam *Mixtionem*.

Ex qua ipſa utique *experientia*, nequaquam vero fortuito, inventam eſſe ſtructuram *doliorum*, certiſſime perſuaſus ſum. Ubi nempe, intercepto commeatu *aeris* copioſo, ita tamen leniſſime *acclivi* fabrica, ut *ſpumida* illa *elaſtica* portio, ſucceſſive ad minimum, ad exitum aſſurgere & erumpere poſſit, cohibetur tantiſper *halituoſa hæc expanſio*, ut millies relabatur & differatur eadem portiuncula, priusquam, in tam vaſta mole, ad exiguum illud Spiraculum pertingat, ubi e tota *Mixtione* aufugere queat. Quod ipſum itaque antequam contingat, fit interim intimior illa in *aquam innexio*, e qua *Spiritus ardentis Mixtio* ſeu generatio reſultat.

Ita enim, ut ſupra iam monitum, artificium *comprimendi vina*, die Weine zu verhalten, ſi recte & debite peragatur, pluris certe eſt, quam omnis vulgata & recepta *vini*, ſeu *muſti* potius, tractatio.

Verſatur vero unice, in cohibitione hac, *elaſticæ* huius [deperditionis tenuiſſimarum *pinguium* portionum, quæ *mixtione* ſua cum aqua, *Spiritum ardentem* conſtituere debebat, contactu vero

ro

ro liberi *aeris*, præcipue antequam cum *aqua* iam connexæ sunt, præsentissime in illum effugiunt.

Est utique, quantumcunque dispar videatur imperitis, non admodum dispar huius rei exemplar, in *destillatione*, & in *deflagratione, pinguedinum*. Ubi in clauso vase, ne minima contingit, *olei* cuiuscunque *tenuissimi*, alteratio, nedum *Mixtionis* dissolutio: quæ utraque præsentissime, imo incompescibili necessitate, evenit, si in libero *aere* igne commoveatur pingvedo, vbi vel in *tenuitatem* insensilem, *aeri analogam*, extenuata facessit: Vel in crassum Corpus *fuliginis*, veluti colliquatur: Apparente utrinque *aqua*, quæ dissoluta *mixtione* a socio suo deserta, iam manifesto & seorsim sensibus sese sistit.

Quid, quod in tenuibus hisce *Oleis*, quæ primo adspectu penitus *homogenea* apparent, levissima *aeris* admissio, adeo eximiam alterationem afferat, ut mira *heterogeneitas* iisdem inesse, non possit non agnosci.

Si enim v. g. *Æthereum*, ut vocant, quodcunque *oleum*, in aliquali quantitate, ab *uncia* semis ad unam, in vitro congruo reponatur, quod circiter ad medietatem tantum hac quantitate repletum appareat; Vitrum *perfunctorie* solum obligetur, & ita per *dimidium annum*, vel amplius, in loco umbroso steterit: Spissescit, & mucescit veluti, *limpidum*, antea, & *tenuissimum oleum*, non sine notabili simul, *odoris* quoque, & *Saporis*, alteratione.

In quo sane negotio non tam *ex aere* quicquam accessisse *oleo*, ullo modo verisimile est, quam certum potius, ex ipso *oleo* aliquid *in aerem* decessisse.

Ita hoc ipsum artificium compressionis enitentium horum *Sulphureo-elasticorum* halituum, non incommode denominant Germani nostri Zymotechni, **den Wein unter sich gähren machen**, dum nimirum *halituosa* hæc substantia, per ipsam *doliorum structuram* diu multumque in Vinum *repercussa*, in eoque cohibita, copiosius denique huic intexitur & immiscetur, quod nullo modo faceret, sed singulis momentis exhalaret, si libero *aeri* immisceri temere sineretur.

Unde, repeto, *apicem* totius *artificii Fermentatorii* in his generibus, attingunt, qui adhuc magis, quam in *doliis* (licet ipsis quoque artificiosa intentione eo destinatis) *exhalatoriæ* eruptionis illius detrimentum compescere didicerunt, simul vero consequentia pauca incommoda, potissimum vero *minoris claritatis*, e quo cætera pullulant, emendare noverunt.

Quod sane artificium uniuersum, si Germania nostra, & recte sciret, & attenderet, *Vina* profecto *exotica* quælibet, quantumcunque benigniore sub cœlo genita, non modo non desideraret, scio, sed fastidiret.

Neque vero in solis *Vinosis*, sed & *Cerevisiariis*, imo *farinariis fermentationibus*, maiore huius circumstantiæ, circumspectioreque administratione uti, utilissimum foret.

Ubi quidem *Cerevisiariæ* Fermentationes, plus satis communiter huic *suppressioni* subiiciuntur, unde molestissimam illam efficaciam, non *inebriatiuam* modo, sed & æstuosam & *siticulosam* nanciscuntur; quod vulgo appellamus, **daß das Bier dört und trocknet.**

Cum enim *Cerevisiæ*, (præcipuus vero sermo hic est, de *ustulatis*, **aus gedörrtem Maltz**, & *lupulatis*, tum etiam de *piceatis*, **die scharf auf Pech liegen**) præter *Spirituosam* illam substantiam, etiam de *Empyrevmatica* pingvi multum participent, (quæ fere maximam partem nigrioris ipsorum coloris constituit.) Hæc ipsa vero *Empyrevmatica*, *æstuum* in Humoribus auctor, per *Spirituosam* illam copiosius in liquore sustentetur: Contingit inde pessima hæc *Cerevisiarum* hujusmodi miscela, quæ non modo *Caput*, *Vini* instar, *inebriat*, & Sangvinem *æstuare* facit, sed etiam utrumque *pertinacius*, & lentiore duratione, præstat, prout *tenacioris* & spissioris, revera tamen *acrioris oleosæ pinguis*, est consistentiæ.

Contrahit vero *Spirituascentiam* illam, præcipue a præmatura collectione in *dolia*, quod germani appellamus, **daß man es noch so warm fasset, oder auf die Fasse füllet.** Cum enim hæc *Spirituoso-halituosa* substantia, iam antea in hoc *fermentato*, adeo libere expirare non valeat, sed in *viscoso-spumosa* effervescentia, quasi clausa teneatur, quoad sensim resideat, & *Mixtioni* huic pareat; Con-

tin-

tingit tanto uberius, si plane in *arctis*, & usque ad exiguum foramen *clausis* vasis, *fermentatio* perpetratur, ubi longe maior ipsius quantitas, ita comprimitur, & *Mixtioni* obnoxia redditur, atque detinetur.

Nequaquam vero nasceretur hæc *miscela aquæ* & *olei* seu pingvedinis, ita immediate, si non intercederet levissima atque tenuissima *Salsedo*, *acida* quidem illa subtilissima. Cum enim substantia illa, quæ *Oleum* constituit, subtilissima, & motui *æthereo-calido*, summe addicta atque proportionata existat: Non admittit implicationem *immediatam*, in res & ipsas valde *mobiles*, *fluida* aggregata, nisi per *Individualia* minima.

Unde quidem pro certo habeo, *Oleum*, nempe purum, tenuissimum, φλογιστὸν, non constare, nisi ex *una numero* particula tali *elastica* (& ad homogeneam aggregationem, densam seu *solidescentem*, absolute inepta) & *una numero aquea* Individuali particula: Idque ita ratione *figuræ* suæ, ut v. g. non nisi *unum latus* paulo planius habeat, quod ad arctiorem applicationem ad *aqueam*, *unam* itaque tantum numero, quadret, ita enim respuit omnem miscelam ulteriorem, cum *aquæ* quantitate maiore, & propria sua *mobilitate*, quæ a *Caloris æthereo Motu* in actum deducitur (*nequaquam enim se ipsa movet*,) perpetuo e massis aliis *fluidis* summa *velocitate Motus* emovetur, ut ad superficiem illorum, tanquam *maxime mota* portio inæqualis, inter illa æqualius mota, *homogenea* inter se invicem, emergat.

Salia e contra, *qua talia*, concipio, ab effectibus ipsorum, corpusculum continere, *pluribus* lateribus instructum, cui proinde *plura alia* applicari valeant; Quæ ipsa quidem illius constitutio, maxime dilucescere videtur, ex ipsorum *Salium* facili complicatione, cum omnis generis Corporibus aliis, maxime vero, ex eorundem facili coalitu, in *aggregationes solidas*, *densas*, *&c.*

Complicantur itaque hæc corpuscula talia, cum aliis quibuscunque, quæ ex aliquo tantum latere, complicationi apta sunt. Huiusmodi vero sunt maxime ipsa *aquea*, quæ proinde *numero* etiam *plura*, *pluribus lateribus Salini* Corpusculi facile applicantur.

V. g. *Sit Corpus A. planum, polygonum, parvæ Spissitudinis seu*

profunditatis, ita ut, exempli gratia, crassities, seu profunditas eius, sit sexta pars semidiametri planitiei: Ita habebit hoc planum, duo latera, a.b. & crassitiem c. pluribus illis angulis in ambitu instructam.

Sint alia Corpora hemisphærica; Horum facile duo applicabuntur utrique lateri plano: & cum Hemisphæriorum etiam qualicunque interpositione in Ovalem distantiam dimotorum, maxime proclivis motus sit circa axem illius elongationis; Quemadmodum Hemisphæriorum sigillatim, nullus proclivior motus, quam vel similis verticillaris, circa centrum baseos, vel progressivus, a basi ad perpendiculum: Ita tanto magis in hac complicatione facillime duo hemisphæria coniuncta, nempe ex utroque latere planum illud aggredientia, servant non modo facile motum suum primigenium, sed agitant eodem etiam planum hoc interpositum: ut ita ex plurium appositorum horum Corpusculorum Motu, nulla fiat antipraxia, Motus ipsis sigillatim proprii; Neque conditio huius novi socii, ipsorummet vigorem in Motu suo, magnopere alteret, impediat, retardet.

Sunt interim plana illa seorsim, utique summe apta & proportionata, ad solidam complicationem, si ipsamet numero plura sibi invicem apponantur: Qua quidem numerosa complicatione, etiam ipsum vigorem motus horum hemisphæriorum prægravare possint.

(Ubi obiter moneo, quod nihil significet *Physico-mechanico-Mathematice*, si dicatur, *Corpora habent innatam & concreatam gravitatem. Gravitas* enim *absolute* considerata, seu appellata, *nihil est.* Sed ita oportet dicere, *corpora habent diversam magnitudinem*; Pro diversa *magnitudine* sunt *minus mobilia:* Quid ita? quia *gravia? intrinsece & absolute?* Nequaquam. Sed quia *pluribus lineis, contactui* aliorum Corporum ACTU MOTORUM, exponuntur, quorum *oppositi contactus*, faciunt illum *renisum*; seu *contrarios motus*, respectu quorum tale Corpus *minus absolute*, ab *uno motu mobile* existit: Cum aliud *minus*, *paucioribus contactibus* expositum, i. e. *paucioribus communicationibus Motuum vicinorum*, facilius moveatur *uno Motu*, nihil interverso. Magna interest differentia, inter *minorem mobilitatem* ratione *contactuum diversorum*, seu *Motus heterocliti*, & inter *motum strictissime gravantium*: Ille, accidit *Corporibus maiusculis Individualibus Mixtis & compositis*, in *omnes dimensiones*: Hic solis *crassioribus* aggre-

aggregatis, *perpendiculariter*, aut sane circiter. Quod notum, aut ad minimum notatum, vellem!)

Quando iam duo illa Hemisphæria, cum plano hoc coniuncta, illud ipsum ita agitant, fit hoc, illo ipso Motu, aptum ad varia alia Corpora, angulis suis multoties, id est, multis successivis punctis, & quasi lineis, aliter aliterque attingendi, adeoque portionem Motus, quem ab & cum suis sociis habet, in ista continuandi: Unde varii commotorii & dimotorii Motus, præcipue vero verticillares, Moventibus illis, quæ ipsummet movent, Symbolici, tanto magis & facilius, in alia Corpora continuantur.

Sub quocunque iam Schemate concipiatur *figura Salinorum*, & *aqueorum* Corpusculorum figuræ, & mutua complicatio, certum satis est, quod *generaliter* circiter huiusmodi aliqua conceptui quasi commodissima videatur. Cum vero *polygonum* tale e *totidem triangulis* constare possit, quorum *bases*, *latera polygoni* constituere, *apices* vero ad *Centrum* concurrere, possunt; Nasceretur ex ultima horum *diremptione*, utique longe disparis *tenuitatis*, sed proinde & *mobilitatis*, numerus Corporum, quæ ad coalitionem cum exacte sui similibus quidem, proclivia forent, si tamen non *exquisito numero*, & *situ*, qui *circulare* planum expleret, complicarentur, *nullius cohæsionis* essent, sed facillimæ *dimotionis*: Si autem exacte sibi invicem secundum *latitudinem* suam applicarentur, e quibuslibet *punctis* complicationi *parallelis*, facillime discuterentur, &c. &c. Exigerentur interim, seu *extunderentur*, utique e consortio aliorum *actu motorum*, ad *quietiora* alia *aggregata*, quibus quocunque modo *implicarentur*, ut vel *aggregationem* ipsorum firmarent, vel successive in *novas concretiones*, *Individuales* magis, licet (*quoad tempus*) quasi *fortuito*, complicarentur. Sed quorsum abripior quoque, extra *Polygonum?*

Concrescit sane, seu *complicatur*, Materia *Olei* constitutiva, ægerrime cum *aqua*, *immediate*; Longe promptius vero, vel cum *terreis solidescenti* aggregationi aptis, corpusculis; Vel *mediantibus* his, tanto facilius, cum *aqua*.

Inde nimirum est, cum *Sal* sit complicatum tale, e *terreo* & *aqueo*, vel *terreis* & *aqueis*, Corpusculis, quod ratione *terræ* facilius

 coeat

coeat cum *Sale*, & per hoc cum *aquositate* copiosiore, quoad tandem iterum excutiatur *motu heteroclito*.

Ita enim concrescit utique, cum omnis generis *Salibus*, modo *motus combinandi* legitimus adhibeatur, qui in re *subtilissima*, *subtilis* utique esse debet.

De modo & causis coalitus cum *alcalicis Salibus fixis*, non vacat hic prolixum esse; Imo ne quidem de causis coalitus cum *acidis*, licet, quod hoc faciant *olea*, & quidem longe promtius, quam cum *Alcalibus*, certum, utut vulgo forte Paradoxum, deprehendatur.

Cum enim nemo, credo, dubitet, quod *olea*, quo *tenuiora*, puriora, *elastica*, *volatilia*, sunt, eo sinceriora quoque & *simpliciora* sint; Notum interim est, communibus experimentis, quod hæc talia, longe difficilius ullo modo cum *alcalibus* subigantur, quam, & promptissime quidem, cum *acidis*.

Ubi quidem eximiam intimam commixtionem cum *acidis*, experimento parum adhuc noto, & ubi notum est, parum & minime intellecto, perpetrare didici, *propria* certe observatione & *Experientia*, quod statim ipso *Problemate*, plerisque incredibili, evincam.

Si mihi exhibeatur (1) *Acidum Vitrioli* aut *Sulphuris*, *acidus Spiritus*, vel *oleum* sic dictum, horum mineralium; (2) aliquid *Nitri*, aut *Salis Tartari*, vel tantum *Cinerum clavellatorum*, *Nitri fixi*, *&c.* Præter hic nihil, nisi *Ignis* & *Crucibulum*: quadrantis horæ spatio exhibeo *Hepar Sulphuris*, seu *alcali* prægnans *Sulphure*, quod inde, solutione in *aqua*, & præcipitatione per *acida*, separatum, colliquatum, est idem illud *specie Sulphur*, quod e *mineris* colligitur.

Idem, eodem modo & promtitudine, facio, ex *Tartaro Vitriolato*, *Arcano duplicato*, *Nitro antimoniato*.

Totum artificium, consistit in *combinatione* illius φλογιςȣ, quod flammam format, cum hisce *acidis*.

Facit idem *Boylæus* in via humida, cum *oleo Vitrioli* & *oleo Therebinthinæ*; Sed profecto provoco ad expertos, facilius est dictu negotium, quam factu. In *meo* vero præsenti, adeo impossibile est errare, ut facilitas operationis, quadantenus dehonestet, in vulgi oculis, *subtilitatem commixtionis*.

Con-

Contingit hac ipsa operatione, alia adhuc non minus *Paradoxa*; *Connexio acidi Vitriolico-Sulphurei* cum *alcali fixo*, est quasi *ultima*, & fatalis Salino-terrea commixtio, quam *pure separare*, ita ut alterutrum, aut utrumque Sal, *purum* segregetur, inter *postulata Chymica* hucusque fuit.

Ita in *Spiritu Nitri*, solvo *argentum*; Hoc deiicitur, quando *cuprum* iniicio: Deiicitur & hoc, si *ferrum* substituo: Dimittitur hoc denuo, si *Cincum* submitto: Secernitur hoc iterum, quando *Alcali* volatile instillo; Segregatur denuo alcali volatile, si fixum ingero. Cum *fixo* hoc alcali, cohæret satis tenaciter, *acidum Nitri*. Si vero *acidum Vitrioli* affundo, & *igne* impello, aggreditur *potentius* hocce *acidum* alcalicum corpus, ut *Nitri acidum* inde depellatur, & calore expellatur. Hæret interim *Vitriolicum* hoc acidum, tam *firmiter* cum hoc alcali, ut inde fiat *Sal tertium, tartaro Vitriolato* geminum. Ex hoc separare *acidum*, aut Alcali, fuit hactenus in rebus difficilibus. Utrumque contingit præsentissime, nostro allegato *experimento*, sine ulla difficultate.

Est vero totum hoc experimentum, nihil aliud, nisi *fusio cum Carbonibus iniectis*. Cum vero *Tartarus Vitriolatus*, aut quodcunque simile *Sal alcalicum*, *acido Sulphureo-Vitriolico* saturatum, *per se* non fundatur, præcipue, quando non simpliciter *coagulatum*, sed *crystallisatum* est; propterea addendum, prima vice, aliquid, quod *fluxum* eius promoveat: Inservit huic usui, commodissime, pauxillum alcali recentis, cum cuius vel *drachma una*, *multæ libræ* compositi istius Salis reduci possunt.

Si enim v. g. *Salis Tartari*, & *Tartari Vitriolati*, ana *drachma 1.* in crucibulum capax, bene candens, iniiciantur, fluit *Sal Tartari*, & tantisper utique involvit *Tartarum Vitriolatum*; Si hic adiiciuntur *carbones*, seu grossus ipsorum pulvis, arripit pauco tempore *acidum* illud *vitriolicum*, substantiam *Phlogiston* ex Carbonibus, & cum eo recte regeneratur, in verum *Sulphur*: Eo ipso cessat, ita intime cum *sale alcalino* connecti, unde hoc denuo, in *propria* sua *alcalina* consistentia, & *fluiditate*, *in igne*, & *per deliquium*, sese exhibet, adeoq; successive vel *libræ eiusdem*, cum ulteriore subministratione *Carbonum* ingeri possunt, & tam *acidum* in *Sulphur*, regenerari, quam eo ipso, ab alcali

in-

intimiore connexione ſegregari, ut hoc in forma ſua *propria*, libera, iterum exeat.

Idem præſentiſſime ſuccedit, cum *Sulphure*, ſi nimirum ex *duabus partibus*, vel tribus potius, Salis *alcalici*, & *una Sulphuris* pulveriſati, ſucceſſive in Crucibulum ingeſtis & fuſis, fiat *Hepar Sulphuris*; Hoc poteſt quadrante circiter horæ, prout eius plus minusve eſt, *ſolo igne*, ſine ullo additamento, in *Sal* tale redigi, quale ex *oleo Sulphuris* per campanam, & *Sale tartari* obtingit, quod vulgo *tartarum vitriolatum* vocant: Nullum ibi amplius *Sulphuris* aut *alcali* veſtigium, ſed loco *rubri coloris* in *Hepate*, *Sal* hoc eſt *candidiſſimum*, loco peſſimi *Saporis* in Hepate, *Sal* hoc pure *amarulentum* eſt: loco facillimæ *ſolutionis*, imo ſpontaneæ *deliqueſcentiæ* Hepatis, ratione *alcalici* Salis, Sal hoc difficillime omnium Salium, poſt *Tartarum vini*, ſolvitur: Loco impoſſibilis *Cryſtalliſationis* H[illegible]s, hoc in *Cryſtallos* octaedras, vel circiter, eſt proniſſimum: Loco *fuſibilitatis* Hepatis, hoc omnis *fuſionis* expers.

Si hoc *novum Sal*, ex *acido Sulphuris* & *alcalico Sale*, *conſumto* φλογιϛῷ, natum, denuo ita, ut ante dictum, tractetur cum *carbonibus*, præſto eſt altero horæ quadrante, priſtinum *Hepar Sulphuris*, & poteſt hoc ita centies converti.

Tradidit iam dudum *Glauberus*, (inter varia pulcherrima profecto *experimenta*, ad penitiorem cognitionem *Mixtionis Salium & Mineralium* facientia) obſervationem de *Sulphure*, per Sal *mirabile* ſibi dictum, e rebus quibusvis *combuſtibilibus*, extrahendo; Sed prout bonus ipſe vir, ut multi alii *Chymici Empirici*, in τῷ ὅτι quidem verſatiſſimus fuit, ita quoad τὸ διότι, & quod *Sulphur* hoc modo non *extrahatur*, ſed *generetur*, impegit.

Unde nolui ipſius *experimentum*, pro hac demonſtratione aſſumere, ſed diſpar illud; licet utrinque conveniant, in eo, quod *acidum Sulphureo-Vitriolicum*, utrinque ſit illud, quod *Mixtionem* hanc ſubit. Interim habet Sal *mirabile* ipſius, hanc prærogativam, quod facile *fundatur*.

Poſſum quidem variis aliis *experimentis*, hoc monſtrare, quomodo φλογιϛὸν, ex *pinguedinibus*, *carbonibus*, in ipſa *metalla* promptiſſime ingrediatur, eaque regeneret, ex *calcibus exuſtis*, in *fuſilem* ſuam

am, & *malleabilem*, atque *amalgamabilem*, consistentiam; Sed nota sunt aliqua talia *experimenta*, & reliqua ex istis fluunt, modo attendatur.

Non nego, quod hoc *experimentum*, ut *veram demonstrationem Beccherianæ assertionis*, de *Sulphuris genesi & principiis*, diutius forte adhuc dissimulassem; Sed impulit me ad illud divulgandum, impotentia hodie vulgatissima multorum, qui κενοδοξίας malo ægri, a nativitate inepti sunt, ad illud Minutii imitandum: Ut *quibus primas*, prudentiæ, *partes Natura denegavit*, *secundas* modestiæ *occupent*: Sed, cum neque *ingenio*, neque *studio*, ad *solidum* quidquam intelligendum, habiles sint, aliorum *inventa* venantur, illaque pro suis venditando, ne ab alteris illis eadem accepisse videantur, traducere illos clanculum, & scientiam illorum calumniari, didicerunt. His itaque, ut consilium suum, in hoc genere, irritum reddam, prodeat potius a me ipso, quod meum omnino est.

Profecto, si pariter artificium *Salia convertendi*, abstulissent a me; ægrius merito ferrem: Sed non perveniunt illa ad homines duræ cervicis.

Prolixa descriptio huius *experimenti*, sed scio, curiosis *Philosophicæ Chymiæ* amatoribus, non ingrata, confirmat facilem non modo, sed & intimam *Mixtionem* φλογιςȣ principii cum *Sale acido*.

Unde, cum in *Fermentatione*, quæ *Spiritus ardentes* fundit, non modo præsto sit *acidum* Sal, imo nulla *composita*, quæ *acescere* nullo modo possunt, ad *Spiritum ardentem* præbendum apta sint; Sed etiam illo demum *tempore*, ubi volatile acidum spirat ex *fermentato*, verus proventus *ardentis Spiritus* contingat: Tanto magis, *a priori*, probabilis est *præsentiæ* talis, & concursus, *acidi* subtilissimi, cum oleo & aqua ad Spiritum ardentem constituendum, veritas.

Ubi profecto pervellem, ut scirem, qua intentione primus istius rei inventor, *Sulphurationem doliorum*, *mustum* fermentaturum recepturorum, instituerit. Cum vel vulgus noverit, *vina* valde *Sulphurata*, esse *Spirituosiora*: Et *Cerevisiæ*, quo plus *halitum* de *pice deflagrata* imbiberunt, manifesto *generosiores* sunt. Credo ex *Scientia* illud fecisse, quod hoc maxime *subtilissimum volatile acidum*, maritationi isti *subtilissimæ olei* cum *aqua*, aptissimum existat.

A posteriori vero, certissima demonstratione rei huius veritas *duplici experimento* liquet. Quorum *primum* simplex est, quod nimirum *Spiritus ardens*, *colores* tenuissimos florum, in nihilum quasi redigat, non multo aliter, quam *spiritus volatilis vitrioli* aut *sulphuris*, v. g. *foliolorum violarum*, *Cichorei*, ipsarum *Rosarum*, si eidem per aliquod tempus imposita maneant. Qui denuo, sed rubicundus, sese prodit, si Spiritus Sulphuris aut Vitrioli, vulgaris, instilletur.

Alterum, paulo operosius, est, quod, si *Spiritus Vini* mediocriter *Phlegmaticus*, pauco bene alcalico caustico sale, tartari, imbuitur, aut cinerum clavellatorum: Cum hoc per dies aliquot stet, denique plus similis salis addatur, & abstrahatur, sal evaporatione coaguletur, & cum eodem, vel simili, *spiritu*, *sæpius* ita tractetur; tandem vero remanentia ad notabilem quantitatis *aquæ* diminutionem, vel evaporetur, vel destillando dephlegmetur quasi, nascuntur per *quietem* & *frigus*, *crystalli Salinæ*, illis, quæ *e Sale tartari*, & *volatili spiritu sulphuris* aut *vitrioli* fiunt, examussim geminæ: *Spiritus* (si unus idemque repetito assumtus fuerit,) quantitas, magis magisque imminuitur: *Alcali* vero, magis magisque rubicundum, in solutione sua evadit, ab *oleositate* per dissolutionem hanc imbibita.

Quid, quod ipse successus *fermentationis*, arctum commercium hoc *spiritus ardentis* cum *acido Fermentationis*, ad rudem sensum demonstret, dum ipsa *acescentia acetosa* hunc ipsum *spiritum*, expresse una complectitur, & in sese involvit; Et hoc quidem sæpissime, in *frugum fermentatione* pro hoc scopo, *nycthimeri* spatio.

Quod enim ipse hic *spiritus*, *immediate* cum ipso *acido aceti* colligatus & connexus sit, monstrat experimentum, quando *acetum destillatum*, saturatur *Cupro*, aut melius, *Plumbo*. Ita potest *aquositas* conveniente calore, insipida separari. *Acidum* vero, remanet cum metallo soluto, & in *Sacchara Saturni* quidem, in satis exili pondere: Cum & sub hoc *acido* vero, hæret etiam ipse *spiritus ardens*. Si enim *Saccharum* hoc *Igne* pellatur, prodit actu quantitas *spiritus inflammabilis*, & quidem tanta, quanta *ab acido*, fortius apud metallum detento, iterum dirimitur; Unde *acidum* illud violentiore *Igne* denique promanans, loco pristinæ *acetosæ* temperiei, iam *Spiritui Vitrioli*, energia non admodum absimile est.

Ul-

Ultima *Salina* substantia, quæ in *Fermentatione dulcium*, ipso actu *Fermentationis* generatur, est *Tartarus*. *Generari* dico, non ac si intelligam, quod universa ipsius *Salsedo* quoque, hoc modo proveniat; Iam enim in superioribus illud quam maxime, & inter primos quidem, agnovi, quod *aciditas*, in hisce *Mixtis*, iam *actu inexistat*, & *liberatione* tantum, ab iisdem educatur: Quod vero indo hanc *consistentem*, *densam*, *siccescentem*, in *aqueis* difficillime solubilem, *compositionis* proportionem nanciscatur, illud utique habet ab ipso *Fermentationis* effectu.

Ita enim in *austeritate* immaturarum Uvarum, inest utique *acor* talis, *Tartari* acori satis geminus, imo maior: Neque quidem ibidem tantundem, quantum in *Tartaro*, habet *pingvedinis*, quod etiam impetuosioris ipsius *acoris* est causa: Nullatenus interim in *siccam densam* consistentiam ullo modo vergit, sed semper *humidum*, quasi *deliquidum*, constituit magma.

Manet itaque hæc intimior, *Terreo-pinguis* substantiæ, immixtio in *acidum* hoc, pro *Tartaro* constituendo, effectus utique manifestus ipsius *Fermentativæ complicationis*.

Sunt hæc producta Fermentationis, *seorsim*; Collectim, visuntur maxime in *Vino*, *Cerevisia*, *Mulso*, & *Aceto*.

In quibus videlicet Liquoribus, attendenda est *specialissima* circumstantia UNIONIS subtilissimæ, harum substantiarum, quæ sola, speciem hanc liquorum Fermentatorum, constituit & conservat.

Ita enim, si vel maxime de *Vino generoso* nihil auferatur, sed *Phiolæ* altissimæ, & valde stricti colli, *sincerum* illud indatur, atque, ad colli usque stricturam, totus globus impleatur, imponatur ita in balneum, quod ad *fervidum æstum*, non tamen ad actualem *bullitionem vini*, calefiat, nihil, ne halitus quidem, ita abscedet e *Vino*.

Interim, si maxime iterum *refrigescat*, non modo *odore*, & *diaphaneitate*, sed & *Sapore* maxime, longe magis *austero & rudi*, præterea veloci sua *mutatione in acetum*, satis superque monstrat, quod intimior illa intermixtio, præcipue *Spiritus ardentis*, cum *Tartareo-pingui* substantia, quæ antea mitiorem reddiderat *Saporem*, dissoluta iam, & agilis ille *Spiritus*, ipso calore, a *Sagnioribus* istis avulsus sit.

Cuius conversum veluti exemplar, spectatur in commixtione *Spiritus Nitri* & *Spiritus Vini*; utrorumque rectificatissimorum, & quidem ad partem 1. *Spiritus Nitri*, part. 2. vel 3. *Spiritus Vini*: Hæc Mixtura si per aliquot horas steterit, in digestione lenissima, aut, sub aliquot horarum spatio, sæpe & diu agitata sit, coalescit *Spiritus ardens* cum *acido*, ut inde Sapor *vinosus* tantum emergat; Notabiliter tamen *austerus* & *asper* veluti, seu *subadstringens*: sin autem *destillatione*, quasi subtilissimi vaporis modo, *per minima* commiscеantur, perit in totum *austerus* ille ingratus Sapor, & vix sensibilis *aciditatis* ullum superest vestigium, sed *acrimonia* tantum penetrantissima, mitissima tamen.

Hæc utique *Unio*, absolvit *Fermentatorum liquorum* specialissimam *consistentiam*, & præstat simul innexionem & *extensionem* huius universæ Materiæ, *Spirituosæ*, *Tartareæ* & submucidæ *terreæ*, in *Aquositatem*, ita, ut in *Fermentatis* antea dictis liquoribus, *aquositas*, quæ sub actu *Fermentationis*, pro puro & *nudo instrumento* fuerat, iam post *absolutam* hanc fermentationem, intimiorem quadantenus *connexionem* cum *Salino-spirituosa* substantia subeat, & posthac cum iisdem pro *potiore parte* suæ molis, perenniter duret.

Pro *potiore parte*, inquam. Quemadmodum enim *in genere*, annorum diversitas, quoad *calorem*, plurimum diversitatis inter *Vina* infert; Ita *calidorum* quoque annorum, & qui multum simul *Vvarum* proliciunt, insignis est differentia, ad *bona* simul Vina excoquenda: Ubi videlicet *sicciores*, *paucum* quidem, sed *optimum*; *humidiores*, (præcipue versus ipsam vindemiam pluviosi & frigiduli) *multum* quidem, sed *vilius* proferunt *vinum*.

Neque hoc tantum quoad *consistentiam*, quasi videlicet *calidus annus humidus*, æque *bonum Vinum*, Vinum, quoad reliquum *saporem* progigneret, atque *calidus siccior*; Ut videlicet *differentia* tantum in *dilutione* consistat, ut *humidiore*, *dilutius* tantum, *sicciore*, *meracius vinum* evaderet. Minime; Sed ipsa nimia *humiditas*, auget *Fermentationis* efficaciam, ut *Aquosius* huiusmodi *mustum*, non *dilutius* modo, sed *austerius* & *acidius* proferat *Vinum*, quam minus *aqueum mustum* e constitutione *anni sicciore*.

Unde quidem ipsa *malitia* Viticolarum, si *mustum* venale *aqua* diluerint. *Sapori* quidem nihil adeo eximie præiudicat, nisi admodum exercitatus accesserit in emtore *gustus*; *Vinum* vero quod inde fit, longe *acidius* & asperius evadit, quam e minus *aqueo* musto.

Cæterum Saporis *Vini* non admodum peritum esse oportet, qui non e *vino* quolibet oblato, *aqua* paulo uberiore adulterato, mangonium hoc, ab *asperitate* maxime, quam gustui offert, facile dignoscere possit.

Est interim in omni utique *Vino nostrarum* regionum, tam ob *maturitatem* segniorem, qua tam copiosa intextio *pinguedinis* perpetrari non potest, quam ob *desiccationem* minorem abundantis *aquositatis*; longe plus *aquositatis*, quam ad hanc quoque, de qua modo diximus, *expansivam* intermixtionem eius, cum *Unitis Vini principiis*, necessarium sit.

Unde qui novit *artificium Vina concentrandi*, ut *Sapor* ipsorum (melius dixerim *unio* hæc, de qua sermo est;) non lædatur, & ante omnia *Spiritus ardentis* secessio ab *unione* Salino-pinguium portionum, non contingat, quod *destillatorio*, imo etiam leniter *evaporatorio*, *Calore*, perpetuo evenit; Ille oculis videbit, insignem illam quantitatem *puræ aquositatis*, quæ e generosissimo etiam *nostrate vino* (modo genuino, ardentibus Spiritibus temere affusis non depravato) secedit, nihil mutata *Vinosa* ipsius cohærentia, sed ita tantum concentrata, ut *Saporis* nunc certe *vinosissimi*, *odoris* vero illius ipsius sit, (non *similis*, sed *istius*) cuius sunt *nostra Vina Hispanica*, & *Canarinorum* sub nomine venalia, (vulgo Sect) quorum hæc proprie est nativitas, quam tamen adhuc profanare forte viderer, si statim edissererem, licet nullius uspiam hominis communicationi hanc scientiam debeam.

Tractavi ita *duas* mensuras *Vini vulgaris*, ab anno 1694. valde *austeri*, *acidi*, *diluti*, adeoque ad potum quidem non apti, ad escas vero quadantenus adhibendi, cuius mensura hic *Halis* uno & dimidio grosso, e caupona, vendi solebat; Jenæ vero aut Numburgi vix dimidio grosso venderetur, etiam his ipsis abstemiis temporibus: Concentravi illud ad *quartæ partis* remanentiam, quæ has habet qualitates: (1) *Annuo* toto spatio in *Hypocausto* stetit, in *Vitro*

alterum tantum capiente; nihil vero toto hoc tempore levissima quacunque *cuticula*, *mucore*, *turbulentia*, tentatum est, sed clarificatum potius, levissimi sedimenti *Tartarei* secessione. (2) habet *odorem* exquisitissimum non modo, sed & vegetissimum, *Canariensis* vulgo dicti *vini*, des Sects, (3) *saporem* vero pristinum quidem *concentratum*, id est, eximie *austerum* atque *acidum*, non tamen ita horribiliter, uti in principio, sed *mitigatum* utique ipso tempore; Quod in plerisque omnibus, *vulgaribus* quoque *vinis*, notum est, quod *mora*, *generosiora*, & Sapore *mitiora*, evadant, unde etiam pars *Tartari* ex ipsis secedit, ad doliorum parietes.

Ubi notabile est, quod in hac ipsa *concentratione*, ubi potior pars superfluæ *aquositatis* iam educta est, sub *ultima* quasi, quam dimittere potest, huius *portione*, una abscedat insignis quantitas *Tartari* candidi purissimi, qui adeoque tanto *mitius*, & subtilioris *saporis*, relinquit residuum *vinum*.

Admittit hanc eandem *concentrationem*; ipsum etiam *Acetum Vini*, unde e *quatuor* mensuris, *septima* circiter, aut *sexta*, pars, remanet, summe *acida*, & vegetissima; Cæterum & odore *Vini Hispanici*, inter *acorem* suum, quem spirat, insignis: & *Tartari* eiusmodi *albicantis*, bonam portionem dimittens: & per plures *annos*, citra aliquam corruptionem durabilis.

Sane, si hac ratione *Cerevisiam* suam *concentrare* meminisset *Glauberus*, longe meliorem sine dubio effectum inde sensisset, modo *generosa* ad opus adhibeatur. Sed de his satis.

Producti hoc modo per *Fermentationem* liquores, dum multa adhuc *aquositate* & *abundante* quidem, diluti sunt, pergunt facilius ad ulteriorem *Fermentationis continuitatem*, & a *vinoso-spirituoso* suo statu, ad *acetosum*, imo *putredinosum*, statum, pergunt.

Quamdiu enim *spirituosa ardens* subtilis substantia, crassioribus *mucido-pingvibus* nondum tenacius innexa, sed liberius adhuc *annexa* tantum, & *sufficienti quantitate* præsto est, prædominatur subtili suo motu, & faciliorem simul *complicationem* illam, *terreo-pingvium* crassiorum partium, *interpositione* sua distinet.

Si

Si vero revera accuratius rem æstimare velimus, verius videtur, quod ipsa *Mixtio spiritus ardentis*, sub *fermentatione acetosa*, bonam partem *resolvatur*, adeoque (licet reliqua pars ipsius, ceu supra dictum, *acido aceti* innectatur) insignis eius quantitas, revera denuo e *mixtione* sua disturbetur, & *crassioris pinguedinis*, seu *olei* consistentiam iterum induat, quæ *terreo-mucidæ* substantiæ intexta, una, ad *superficiem* primo, deinde ad *fundum*, secedunt, *fæcum* nomine.

Quemadmodum vero in *Vinoso Spirituosa* Fermentatione, *Spiritus ardentis* tenuissima intertextio, tum reliquas *pingues* portiones huius Compositionis, quasi extenuat seu *extendit*, tum *Salinas* quoque *interpositione* sua, ad facilem illum *coalitum* aggregativum cum *terreis* & *pinguibus*, in maiores moleculas, quæ sensim ad fundum segregentur, impedit: Ita tanto magis solicite evitanda est omnis occasio, quæ sive *exhalationi*, sive *dislocationi* tantum *Spirituosæ* huius substantiæ, a reliquis crassioribus, quibus *interposita* est, portionibus ansam præbere possit.

Ita enim, si in vase aperto, libero *aeris* commeatui pateat similis Liquor, exhalant promptissime hæ ipsæ *tenerrimæ* illius partes, unde non modo *fatuus* Sapor liquori accidit, sed etiam præsentissima illius *degeneratio*, in *acetosum* statum, immediate succedit. Quod idem, eadem promtitudine, contingit, quando *Caloris* maioris, aut *continui*, appulsu, tenerrima hæc portio, e consortio reliquarum excutitur, adeoque universa *cohæsio* labefactatur.

Transit inde ab hoc statu, mox ad *acescentiam*, per similes tamen, atque prius, *Secretorios motus*; Impetu vero commotionis iam multo *languidiore*, ubi pleræque illæ portiones *elasticæ*, jam excussæ, aut in *Spiritus ardentis* mixtionem, innexæ & subactæ sunt.

Promovetur itaquidem ipsa *acescentia*, e *vinoso-spirituoso* statu proxime nascens, Caloris beneficio; Licet hic non æque absolute *necessarius* ad *acetosam* Fermentationem existat, sed citra ipsius notabiliorem, quam qui *in genere* ad Fermentationem requiritur, concursum, æque bene, modo non æque velociter, hæc procedat: interim qui ipse *calor*, quasi præliminariter, ad *acescentiam* disponit

Spi-

spirituosum fermentatum, ille ipse eidem partim *fienti* & *progredienti*, partim, & maxime quidem, iam *factæ*, *noxius* potius est; & idem ipsi quoq; *aceto* minatur, quod *vino* pepererat, nempe *promotionem* ad ulteriorem adhuc *fermentescentiæ continuationem*, videlicet *putredinem*.

Tolerant interim *Calorem* longe melius, *Acescentia spissiora*, glutinosa, mucaginosa, cuiusmodi maxime sunt *Cerevisiæ*. In his enim, cum maxime verisimile sit, *generari* demum bonam quantitatem *Salsedinis acetosæ*, iuvat intestini huius motus necessarium vigorem, ipse utique *Calor* proportionatus: Qui contra, non modo in *fiente*, sed tanto magis in *facto* iam, *aceto vini*, nisi admodum *temperatus* existat, veluti huius transitui in *insipiditatem*, *mucorem*, & inde corruptionem *putrilaginosam*, viam celerrime pandit.

Ubi tamen *proportio* utique huiusmodi, quæ inter *spirituosam vinosam*, & *acetosam*, mobilitatem intercedit, hic quoq; sese exserit; Vt, cum *vinosi* liquores, etiam *lenissimo continuo* Calore, in hac *Unione* sui alterentur; *Acetosi*, longe maiorem huius gradum, & durationem, expectent. Interim neque *acetum* ipsum *vini*, si æstui proxime *bullienti* expositum fuit, deinceps diu amplius durat, licet in *clauso vase* peracta sit hæc incalefactio, ut vel minimum quidquam actu ipsi decessisse, nequaquam dici possit.

Si tamen superflua *aquositas*, tanquam præcipuum *Instrumentum* totius fermentativi motus, *aceto* quoque adempta sit, ne *bullitione* quidem, ad novam *transpositionem* huiusmodi promptam pergit. Ita enim *residuum* e bono *Aceto Vini*, *bullitione* ex Arena destillato, quod quasi *cerevisiariæ* Spissitudinis & Coloris remanet, per longum plane tempus incorruptum permanet: Retinente vegetius *aciditate concentratiore*, innexam suam *oleositatem*, quam si copiosa *aquositate* diluta, & præterea perpetuo interagitata & concussa, est.

Manifestat vero *lentorem* Terreo-pinguem seu *Viscosum*, qui *aceto* etiam tenui & *Diaphano*, *Vinoso*, familiaris est, meum maxime Experimentum *concentrationis aceti*.

Ibi enim, prima quidem vice, paucarum horarum spatio, (prout occasio moderaminis Caloris favet) ad minimum *dimidium aceti*, in forma *aquæ* valde insipidæ extraho, aut forte amplius. Quod porro exit, servo seorsim, illud maxime, quod *ultimo loco* procedit.

Hæc

Hæc portio deponit pauco tempore aliquid *tartari*. Relinquo ita in *Vitro* aliquo *capaci*, cuius duæ aut *tres partes vacuæ* maneant, leviter ſimul obturato. Dum ita per *menſes* duos aut circiter, in loco *leniſſime* (æſtive) *tepido*, ſtetit, concreſcit circa ſuperficiem illius, materia *gelatinæ* ſimilis, non mucida, *viſcoſa*, lenta, ſed *denſa* tamen, fragilis, ad 2. *digitorum* ſæpe craſſitiem: Quæ non modo per ſe, *putrefactioni* minus ſubiecta eſt; Sed *putreſcenti* etiam ſubſtanti *Aceto*, incorrupta innatat, donec hoc univerſim computruerit; Neque ex univerſa hac magna alteratione, aliud quidquam patitur, quam quod *conſiſtentia* eius, quæ primo inſtar tenuiſſimi *fungi*, aut *pulmonariarum* veluti *ſpumularum* eſt, tandem ſubſiſtat, & fruſtum *glutinis* coagulati, conſiſtentia ſua referat.

In *Vino* pari modo tractato, nihil omnino ſimile occurrit, ſed tranſit tantum *prſterior* illa *portio aquoſitatis*, mora temporis & *teporis*, in *ſitum*, dum *cuticulam*, minime tamen ſpiſſam aut *craſſam*, ſed *tenuem* & mollem format, quæ in *ſitum*, & *pulverulentiam*, cum *cæruleo vireſcente* colore, ſenſim abit, ad *fundum* tamen non libenter aut facile ſubſidet.

Interim penſitato bene hoc *Phænomeno*, mirum non eſt, quod *acetum* hoc modo *dephlegmatum*, immenſum quantum *durabilius* deinde ſit, poſteaquam nimirum tam inſignem quantitatem *mucido-pinguis* ſubſtantiæ depoſuit, quæ ſi innexa reliquis portionibus permanſiſſet, variæ novæ *transpoſitioni* & *implicationi aciditatis*, maxime obnoxia fuiſſet.

Cap. XIII.

TEMPUS, ET IMPETUS.

ULtima, ſed ſane nequaquam minima, circumſtantiarum magis *eſſentialium* Fermentationis, eſt TEMPUS.

Monuimus nimirum, tum in ipſis *definitionibus*, tum in *deductione* hinc inde, quod Fermentativus *motus*, *diuturnus* eſſe debeat; *innumeris* quaſi *vicibus* Motuum ultro citroque *iactatoriorum*, *vibratoriorum*, *colliſoriorum*, *peragendus*.

U Re-

Requiritur vero *temporis* mensura tanto *maior*, quanto maior est *copia massæ* fermentandæ: Et quanto *minor* Fermentatorii Motus *impetus*, *Caloris* præcipue gradibus distinctus: Ut contra, *breviori* utique *tempore* absolvitur Fermentatio, quando ipse *impetus commotionis*, vel *calore* maiore, vel ipsius Compositionis *teneritudine*, vel *utroque* concurrente, prævalescit.

Cum vero *impetus*, omnia fere negotia turbans & pessundans, præsenti quoque, *fermentationis*, actui, multum incommodi adferat, dum plus *concretionis* repentinæ, progignit: Et *crassioris* quidem, quatenus *crassiores* etiam moleculas diu exagitat, quibus aliæ *tenuiores* partes illisæ, facilius *impactæ* obhærescunt, & una ad fundum denique secedunt: Unde *cessante* tandem impetu, longe *plures portiones* una *abscedunt*, *crassæ* aggregationi illisæ: *Residuum* vero liquorem, & *dilutiorem* & *acidiorem* relinquunt. Propter has universas circumstantias, præstat *in genere*, *fermentationes spirituosas placide* potius, quantum fieri potest, instituere.

Norunt hoc sane, ab ipsa *experientia*, *Oeconomi*, qui præcipue in *Cerevisiariis* potibus, *impetuosam* illam, & *copiosam* despumescentiam, maximopere oderunt, & *Saporis* atque *consistentiæ* quidem, immediate, *durationis* vero decrementum, mediate, satis certo præsciunt, **daß das Geträncke, wann es sich so abtobet, schaal und dünne wird, auch bald verschlägt und sauert.** Et satis experti, sciunt, quod cerevisiæ *impetuosæ* fermentantes, *multo plus* fæcum nascantur, quam eæ, quæ *placide* defervescunt.

Ex eadem penitus *experientia*, conditur etiam *mustum fermentans* in *Cellas* vinarias, loca subterranea temperate *frigida*; Includitur *doliis*, de quorum figura, ad numerosissimam repercussionem & *suppressionem*, maxime *elasticarum* portionum, jam *cap. præc. p. 136.* aliqua monuimus: Imo *comprimitur*, ab harum rerum gnaris, ut *elasticus* ille halitus, totam massam fermentantem veluti quadantenus *obrigescere* faciat, ut ne *spumidæ* quidem effervescentiæ locus amplius sit, quale quid etiam in aliis *spumidis* repentinis motibus, v. g. *solutione argenti*, facile præstari potest: Cum contra in *intensioribus* eius generis, magna sane vis ad illud cohibendum requiratur; Nam robustissimus quisque vir, si vitrum exiguum crassum, *semunciam*.

am forte liquoris capiens, duabus manibus impositum, utroque pollice comprimat; Indatur vero vitro *drach.* i. *aquæ fortis* & pollici alterutri agglutinetur frustulum *Salis Tartari*: Comprimat itaque, non modo hoc pollice, sed superimposito etiam altero, orificium Vitri, agitet contentam *aquam fortem*, ut *Sal Tartari* aggrediatur: Nullis omnino suis viribus ille impediet, quin pollices ipsi retrudat effervescentia, & subtus erumpat.

Conspirant vero omnes antedictæ circumstantiæ technicæ, ad unum illud, ne *magno impetu*, *brevi tempore*, Fermentatio *præceps* perpetretur, insignem alias iacturam & bonitatis seu *spirituositatis*, & consistentiæ seu *saturitatis* illatura. Ita enim in *calido* loco, cohibere velle *spumidas* illas exhalationes, frustraneus fuerit labor, quin omnia rumperent & effringerent, in paulo copiosiore quantitate liquoris; At *emittere* easdem, quid damni afferat, iam supra prædictum: Non possunt autem contineri, si *brevi tempore*, *confertim*, erumpere debeant: *Medium* itaque aliud nullum superest, quam ut præceps ille *impetus*, quacunque potest arte, temperetur, & ad moderamen debitum deducatur.

Unde rectissime utique *Beccherus*, *in Phys. subt.* *vina fortiora* fieri autumat, quæ *diutius* fermentent. Quod quidem nemo intellexerit, quasi *Vinum* aliquod, arte quadam, ad *longam*, & tamen *vehementem*, fermentationem disponi debeat; Nisi quis forte tales materias addiderit, quæ *acres* eiusmodi *Salino-oleosas volatiles*, *spumido-halituosas* particulas, inferant liquori, adeoque iacturam quadantenus resarciant. Sed ita potius capiendus est genuinus, & *Experientiæ* congruus, sensus, quod illa *vina*, quæ *lentius*, adeoque *diutius*, fermentant, *Spirituosiora* maneant, dum *pauciorem* quantitatem *tenuissimarum* portionum amittunt.

Ubi quidem, postquam de materiis, quæ additione sua talem *iacturam* resarciant, dixi, adiicio, quod utique pleraque *Aromata* sint huius energiæ, quorum duplex tantum exemplum adducam.

Si *Cerevisiæ*, alias quoque bene coctæ, in singulos *cados* (circiter 160. librarum) *drachmæ sex* rasuræ *Nucis Moschatæ* indantur, dum fermentat, & cum ipsa ita in doliis defervescere sinatur, exit inde *Cerevisia*, quæ cum reliqua, in aliis doliis per se fermentata eiusdem cocturæ, nullam qnasi convenientiam præ sese fert, sed, ut *odore*

Nucem Moschatam fragrantissime prodit, ita *sapore acri* & morsicante, consistentia *saturatissima* spissa, & *durabilitate* quoque eximia, quasi toto cœlo differt: *Generositatis* vero ita odiosæ est, ut certissime *triplo citius*, & gravius, *inebriet*, quam alia non ita imbuta, licet caput non adeo insigniter gravatum relinquat, ut pure *lupulatæ* solent. Deinde si *Cerevisiæ* illud genus *semitriticeum*, quod vulgo **Breuhahn** appellant, ad Fermentationem *acetosam* reponatur; Nisi iamtum in *cellis* eximie deferbuerit; in Conclavi quocunque, præcipue vero *subtepido*, pergit fermentare, &, levi ad minimum, *spuma* assurgere: Ubi iam fere cessavit omnis hæc *spumescentia*, si *drachma semis* forte, *piperis* grosso modo concusi, iniiciatur, *effervescit* velut in momento, ut oras vitri transscendat; quamvis vix ultra horæ quadrantem hic *fervor* continuetur. Et nota omnino est artificibus harum rerum, efficacia *piperis*, ad *Aceta* præcipue, acidissima reddenda.

Et hæc ipsa quidem, de *Tempore* quoque & coniuncto fere *Impetu* Fermentationis, addenda fuerunt, quæ exemplo *Cerevisiarum* confirmare in promptu est, ubi omnes *Cerevisiæ*, quæ adhuc *tepidæ*, fæcibus ingestis ad fermentationem excitantur; si hæ *copiosæ* addantur, & mox in dolia congeratur *Cerevisia*, cum *impetu* defervescentes, minus *spirituosæ*, adeoque & minus durabiles, evadunt: Et licet caput cito feriant, & fauces *ariditate*, *æstu*, & *siti* afficiant, **dörrend und hitzend Bier**, magis tamen id ipsum faciunt, ratione *spirituosæ* portionis iam quoque adhuc *laxe* inhærentis, & facile sese diffundentis, unde etiam si parum steterint, maxime in apertis vasis, confestim *fatuæ & bebetes* fiunt, **daß sie schaal werden.**

Illæ contra, quæ *successive* & provide defervescunt, iam pæne *refrigeratæ*, *fæce* fermentali imbuuntur, & ita in *frigido*, aliquot dierum mora, despumescunt, illæ, inquam, non modo *sapidiores*, & revera *generosiores*, sunt, sed longe quoque *durabiliores*. Est huius generis e Germanis maxime *Servestana*. *Numburgensis* vero, licet sui similem, tam *saporis* bonitate, & consistentiæ *saturitate*, quam *Nitrosa* temperatissima efficacia, vix in tota *Germania* habuerit, propter hanc ipsam tamen *Nitrosam* temperiem, minus quidem caput tentat & afficit *spirituositate*, interim neque ipsa quoque defectu hu-
[illegible] ius

ius laborat, aut minus *durabilis* est, si *quieta* iaceat; Si vero *vectura* quassetur, paulo forte minus quam *Servestana*, duravit, interim neque illic quidem insignis adeo intercesserit differentia.

Est vero *tertium*, idque communissimum fere, *generosarum Cerevisiarum* genus, quæ, mala tractatione, ad *primam* harum Classium perrecturæ, supradicto artificio, *copiosi lupuli* additi, condiuntur; Unde vero, & incommodum *primæ Classis*, quoad facilem & molestissimam *inebriationem & sitim*, retinent, imo a speciali *lupuli* narcosi, *doloribus Capitis* inducendis, nisi in valde assuefactis, aptissimæ sunt: Interim paulo *durabiliores* istis evadunt, non æque ob *firmiorem intertextionem spirituosæ* partis, quam ob *copiosiorem* tantum.

Cap. XIV.
FAECES.

DIximus cap. XII. de *genesi Salino-Spirituosa* fermentali; Ubi tum partium harum, *Salium*, & *Spiritus ardentis*, concretionem, sigillatim; tum *unionem* adhuc eorundem, cum *subtilissime attenuata* & *expansa mucilagine*, & *aquositate* sufficiente, recensuimus.

Superest, ut nonnulla dicamus de *Fæcibus* ita dictis, seu parte *Mixti* fermentantis *crassiore*, quæ *cœni* cuiusdam, seu *limosæ terrae* instar, copiose ex ipso Fermentescente Liquore, successive *secedit*, & partim *superficiem*, deinde *Fundum*, partim *directe* fundum, petit.

Est hæc ipsa materia, nihil aliud, nisi portiones, *Mixti* illius magis *pure terrestres*, quæ antea *a Salina* substantia, dissolutæ & imbibitæ detentæ fuerant, nunc vero ab eadem denuo avelluntur, & penitius interpositis *pingvibus* particulis, ita veluti *obtunduntur*, ut cum *sale* hoc, e quo modo excussæ sunt, non amplius concrescere possint, aut certe non adeo prompte, illud admittere valeant.

Ubi quidem diversæ *geneses*, sub actu fermentationis, continuis *successibus*, emergentes, non parum contribuunt, ad ipsas alias *secretiones*. Ita enim in præsente hoc nostro negotio, *spiritus ardens*, tanquam subtilissimum concrementum *Oleoso-aqueo-salinum*,

inſervit non modo ad *ſequeſtrandas* portiunculas *terreas* craſſiores: Sed maxime ad *diſtinendas* easdem, ne cum *Sale* denuo ita prompte concreſcere valeant.

Cuius rei *duplex exemplar* videmus (1) in craſſiorum *ſolutionum ſalino-terrearum* ſeceſſione, ubi *ſpiritus ardens* iisdem affunditur. Ita enim v. g. ſaturatæ ſolutioni cuicunque *Vitriolicæ*, ſi *Spiritus ardens*, purus *rectificatus* affundatur, perpetrat ille ſtatim *deiectionem* numeroſiſſimarum particularum huiusmodi *Vitriolicarum*, in Cryſtallina exili forma.

Si vero *ſpiritui* eiusmodi, ut vocamus, *acido* minerali, *ſpiritum ardentem* iungamus, adeoque *acidum* Spiritum, quod vocant, *edulcoremus*, fit ille inde tanto magis ineptus ad *ſolvenda* ſeu *imbibenda terrea* Corpuſcula, quo magis *pingvedine* hac Spiritus *ardentis*, imbutus eſt.

Secedunt itaque partes Mixti Fermenteſcentis, magis *pure terreæ*, partim propria ſua *figura*, ad concretionem in maiuſculas *moleculas* proclives, partim a *ſpirituoſæ* modo ſubnatæ portionis, intimiori *interpoſitione* eliſæ. Complicantur autem non modo ipſæ *invicem*, in *maiores* eiusmodi moleculas; Sed affigit ſeſe etiam craſſioris *pingvedinis*, quaſi *bituminoſæ*, portiuncula; Imo innectitur hinc inde, non parum actualis Salinæ *acidæ* ſubſtantiæ.

Ita ſunt quidem *fæces*, magma eiusmodi heterogeneum, e particulis copioſiſſimis *Terreis*, intertextis largiter pinguibus *reſinoſis*, & non ita pauca quantitate actualis *Tartari*, iam recte efformati, conſtans; Habent vero conſiſtentiam *ſubmucidam*, tenacem, *lentam*, quaſi ſemi ſaponariam: Unde difficulter admodum *ſicceſcunt*, quinimo, ne *ſuperfluam* quidem *aquam* aut humiditatem ſibi interſperſam, prompte dimittunt.

Si enim *fæcum Vini*, recenter e *muſto* facti, aliqua quantitas, in *ſacco*, quantumcunque etiam *raro*, ſuſpendatur, tantum abeſt, ut *ſuperflua* illa humiditas inde exſtillet, ut potius fluidiſſimæ permanentes ipſæ *fæces*, cum toto ſacco, in *ſitum* & putrefactionem transeant. Cum tamen, quod revera *ſuperflua* ſit iſta Humiditas, ſatis abunde innoteſcat ex eo, quoniam actu in *ſaccis* valde firmis, aut *ſetaceis*, concluſæ *fæces*, torculari ita exprimi poſſunt, ut profluen-

te

te hac *humiditate*, reliqua crassa portio sic satis densa & *semisolida*, in sacco restitet.

Sub hac vero *humiditatis* notabili quantitate adhuc coniuncta, quæ in *Vinariis* fæcibus, nihil nisi ipsum *Vinum* est, adhibentur tales *fæces* communiter, destillationi *Spiritus vinosi:* Cum enim plerique viticultores, apparatum illum ad *exprimendum* hoc, in *fæcibus* incarceratum, *Vinum*, non habeant, recipiunt proinde universam Massam: Satis nimirum certi, quod *Calor*, portionem *spirituosam*, æque efficaciter ex ipsa hac *spissa Massa* expellere possit, quam si tenue *Vinum* seorsim expressum, destillationi huic exponeretur.

Interim tamen manifestum utique est, quod quidem *Calor* satis efficax sit, ad expellendum hunc *Spiritum*, sed non æque *prompte* & *commode* hoc præstet, quam si *tenuior* liquida portio, a *spissiore* segregata, assumeretur. Inde enim est, quod *duobus* maxime, & *molestis* profecto, *incommodis*, destillatio *Spirituum ardentium*, e *fæculento* tali spisso magmate perturbetur.

Dum enim *fortiorem calorem* subministrare necesse est, ut *Spissa* talis, lenta, & viscosa materia, undique *æqualiter*, quantum fieri potest, *incalescat*, ingruunt *duo* dicta insignia incommoda: Nimirum ut (1) prævalescente paulo ultra mensuram *igne*, agitatæ *volatiles* hæ agiles *Spirituoso-halituosæ* particulæ, lentum humorem in *Spumam* attollant, quæ semel concitata, in magna quantitate facile per commissuras vasis, & ipsa rostra vesicæ, transcendit. (2) Ut ratione *lentoris* huius, & *limosæ*, cœnosæ, spissitudinis, lateribus vasis destillatorii facile agglutinetur, *crustam* formet, & *adustionem* quidem immediate subeat, interim *calorem*, non longe ad meditullium liquaminis, transmittat.

Quantum hoc *postremum* maxime incommodum, damni subinde causetur, *Oeconomi* sciunt, qui imprudenti servitio, aut negligenti, has res concredere necesse habent; ubi *Empyrevma* tale, promptissime inducendum, totam quantitatem unius operationis, *fœdo*, & emptoribus adverso, *nidore* inficit: *Continuationem* destillationis, ad dimidium minimum diem, suspendit, donec iterum *erasa* sit illa *crusta*, cupreæ vesicæ affixa: Imo subinde, si imprudentius admissa sit *adustio*, *vesicæ* ipsi foramen minatur.

Unde

Unde manualis quidem *præcautio* & enchirisis, est, ut non modo modeste subministretur *ignis*, sed etiam continua *agitatione* & *versatione*, circumvertatur totum magma; tum ut *æqualiter incalescat*, tum ut, eo ipso, subnascens *spumositas* discutiatur, tum ut nulla quies, ad accumbendum ad latera vesicæ, & concrescendúm in *crustam* suppetat.

Quamvis vero hæc, in *mediocris* Capacitatis vesicis, optime succedant, fit tamen aliqualis interim *iactura spiritus*, qui inter agitandum, donec recte incalescat magma, satis copiose effumat: Et tanto magis quidem in *Capacioribus* adhuc Vesicis, pro quibus in debito *æstu* conservandis, præcipue circa finem, satis fortis *ignis* requiritur, qui materiæ crassiori, interim subsidenti, *adustionis* huius periculum quasi inevitabile minatur.

Permovit hæc molestia, iam ante plures annos *Glauberum*, ut de evitatione huius offendiculi, solicitissimus esset, & varias *Inventiones* parturiret, inter quas *duæ* præprimis commendatæ ab ipso, sed *Praxin* fallentes deprehensæ sunt. Prima, quod *duplicem* Vesicam facere svadeat: Sed in eo *speculationem* fallit *Praxis*, quod tali ratione, vel *mediocris* valde Vesica, nullo modo ad debitum gradum *Caloris* impelli possit: *Altera*, quo apparatum quendam ex *bacillis*, tanquam *sepimentum*, parietibus Vesicæ apponere suadet, & intra hanc *sepem* demum, magma ipsum in raro sacco imponere, &c. Sed est hæc ipsa speculatio, priore ista immensum quantum adhuc frigidior, &, ut pluribus aliis difficultatibus, ita hac præcipue, impossibilis quasi *excalefactionis* sufficientis, insuperabilis.

Quemadmodum vero longe plurimæ res, neglecta *causarum* pensitatione, quasi omne remedium, *causis* nempe illis exæquandum, amiserunt; Quæ contra, considerata *causarum* conditione, præsentissimam subinde, & in proclivi positam, emendationem admittunt: Ita in hoc quoque negotio, hoc ipsum luculento exemplo firmare licet.

Inveni certe, ante plures iam annos, hanc artem, sine speculatione etiam insigni, ut hæc *fæculenta* liquamina, cuiusmodi sunt *vini novelli fæces*, & *frugum*, pro Spiritu ardente fermentatarum,

ma-

magmata, in quantumcunque capacibus *Veſicis*, ſine omni periculo *aduſtionis*, ſecuriſſime deſtillari poſſint.

Machinamentum nimirum, ut magma in ipſa Veſica, ſine ulla iactura *ſpirituoſi* vaporis, (imo *prodeunte* hoc, in quam maxime vegeto progreſſu) *quoties* libet, *quamdiu*, & *quantumcunque* neceſſe eſt, agitando *concuti* poſſit; In qua videlicet actione, omne *punctum* & *fundamentum*, & *ſpumeſcentiæ*, & *aduſtionis*, præcavendæ, *æqualis* vero *fervoris* ſufficientis inducendi, unice conſiſtit.

In *Caput* nimirum *veſicæ*, eiusque fundi *centrum*, foramen incidi facio, cui cæmento vulgari ſtanneo-plumbeo, agglutinare ſino, *brevem*, ſed *firmum canalem*, clavis etiam aliquot circumcirca prius affixum. Paulo profundius in capacitate huius *capitelli*, paulo ſupra, quam ubi *collo veſicæ* ambitur, *ferramentum transverſum*, aut *cruciatum*, infigere ſino, cuius *centrum*, annulum, ſeu *foramen*, exprimat, prædicto *canali* reſpondens. In magna Veſica, poteſt adhuc unum ferramentum transverſum, in ipſam quoque *Veſicam* infigi, cuius *foramen* alteri illi recte reſpondeat. Denique præſto eſt alius *longus canalis*, qui per *brevem* illum, & utraque horum ferramentorum *foramina*, profunde in materiam in Veſica contentam immittitur; Intra ipſum *brevem* canalem vero, ſtuppa cannabina, vel linteaminibus firmatur, ne halitus inter utrumque exſpirare poſſit. Hic *canalis*, conſtituit *vaginam*, *baculi ferrei* proportionati, cui in parte *inferiore*, per foramina cruciatim inciſa, *alæ ligneæ*, per crucem, infigi poſſunt: In parte vero *ſuperiore manubrium* transverſum vel qualecunque libuerit, applicari; Ita poteſt, quocunque tempore, *agitatio* ſufficiens inſtitui, continuari, repeti, atque adeo omne *aduſtionis* periculum, ſecure contemni.

Notanda vero *magmatis* huius, *duplex* adhuc circumſtantia. *Prima*, quod utique, quamdiu *Vinum*, ſeu portio illa *ſpirituoſa*, ipſi adhuc permixta eſt, perpetuo *mucilaginoſam* illam *Spiſſam* conſiſtentiam exhibeat, quantumcunque etiam *agitetur*, & conquaſſetur: Si vero *coctioni* expoſita ſit, ut *ſpirituoſa* hæc portio, *vel evaporaverit*, vel ad minimum, e qualicunque ſua cohæſione & *connexione*, *deturbetur*, evadit univerſum hoc magma ſatis *liquidum*, & amittit *mucilaginoſam* illam priſtinam tenacitatem.

Quæ quidem circumstantia, illum maxime usum habet, quod *coctæ* hæ *fæces*, melius *exprimi* possint; Si nempe quis easdem *desiccatas*, pro destillatione *Spiritus volatilis* seu *Salis urinosi* & *Olei*, quod præbent copiosissimum, adhibere gestiat. Deinde, quod e *coctis* huiusmodi *fæcibus*, tanto melius excoqui possit, ipse *tartarus* in iisdem contentus; Si nimirum, post exstillatum *Spiritum ardentem*, affusa bona quantitate *aquæ*, sub continua *agitatione*, *intense* bulliant, & ita *calidissimum* decoctum, per densum *cannabinum saccum* traiiciatur & exprimatur, quod refrigescens, *tartarum candidum* & pulchrum dimittit.

Quæ videlicet est *secunda* illa, de qua paulo ante innuimus, *circumstantia*, *fæculenti* magmatis, *vinosi* præcipue; Nam in *cerevisiariis* potibus, propter copiosissimam *muciditatem*, & parcior est *tartareæ Salinæ* substantiæ, & *spirituosæ* simul proventus: Quæ tamen, in *Fermentatione* simpliciter confractarum frugum, pro solo *Spiritu ardente* conficiendo, minor quidem est, sed *tartarea* tamen illa substantia, perpetuo *deliquida* & *limosa* tantum manet, ob copiam subtilissimæ tantum *terræ*, & abundantiam *pinguedinis* coniunctæ.

Secedunt vero universim, *fæces* hæ sic dictæ, primo ad *Superiora*, dum *resinoso-pinguis* substantia, cum *terreis* illis mutuo extrusa, in fluido *aqueo*, adeo longe & valide *proiicitur*, ut extra latifundum ipsius, ubi vel *adhærescere* alicubi, vel ulterius proiici non possit, emoveatur: Non aliter, quam e numerosis corporibus, illa, quæ vel *figuræ*, vel *magnitudinis*, ratione, plurimum *mobilia* sunt, si simul omnia generali aliquo motu *lineari* impellantur, *mobiliora* illa longissime omnium progrediuntur.

Nascitur inde *primo* statim, *Cuticula* veluti levissima, *nitida*, manifesto *pinguis*, in iis *fermentantibus* quæ *lenius* commoventur, ut *acescentibus*, maxime spectabilis; In iis vero, quæ paulo *gravius* agitantur, *Spumæ* subtilis forma assurgit, quæ successive dissiliens, *pinguedinosam* huiusmodi materiam supernatantem monstrat: Quo diutius vero utrumque continuatur, tanto plus nascitur huius substantiæ, quæ sensim magis magisque *spissescens*, denique in *crassam* pulverulentam consistentiam condensatur, & vel ita *solidam cuti-*

cu-

culam exhibet, quod vernacula **kohnicht werden**, appellant: Vel *flocculorum* facie, sub *ebullitione* fermentativa, susque deque in liquore rapitur. Utrumque vero tandem eo usque augescit, donec *cuticula*, ipso pondere suo, *flocci* illi mole sua, inter subtilius motam *fluidam* materiam ad *fundum* detrudantur, & *motus* sensibilis exortes, quasi quiete resideant.

Facto hoc, *clarescit* liquor ita *defæcatus*, & habet *tres* illas, immediate consequentes, *novas* qualitates, *primo* manifestam *Salsedinem* acrem subacidam, excussis nempe particulis *terreo-pingvibus* obtundentibus; *Secundo*, longe tenuiorem & *dilutiorem Saporem* & *attactum*, qui ante fermentationem, & *conglobationem* terreo-pinguium harum expansarum particularum, *lubricus*, & *glutinosus*, erat: *Tertio*, longe maiorem *diaphaneitatem* & *fluxilitatem*, deposita modo dicta, pristinæ muciditatis per ipsum expansæ, materia.

Et sane, valet hæc intestina *conglobatio*, expansarum alias harum *mucidarum* particularum, plane luculenter, etiam in *pastis* usque *farinaceis*, imo ipsamet *farina*; Cum enim *farina*, cum pauca *aqua* subacta, insignem *tenacitatem* submucidam præ sese ferat, adeo, ut etiam ad *conglutinationem* Chartarum inservire soleat: Minime facit hoc ipsum *fermentata*, ex eadem farina, *pasta*. Cum farina *hordeacea*, in mucosissimam *viscositatem*, coquendo cum aqua, abeat; farina ex hordeo *fermentato*, vulgo **Maltz**, extrita, vix levem spissitudinem nanciscitur. Cui geminum est, quod farina e *tritico madefacto*, & nimis diu, antequam ad molam apte subsiccescat, madido relicto, (quod fere diebus æstivis pluviosis accidit) adeoque interim *fermentescente*, vel quadruplo minus, quam alias solet, cum aqua exturgescat, quod vulgo vocant: **Das Meel lauffe, oder fliesse, wolle nicht starcken oder aufquellen.** Quod idem in *farina* huiusmodi *humidiore*, tectis vasis aut conditoriis inclusa, adeoque *infervescente*, **erwarmeten Meel**, contingit. Ut vulgo in *Oeconomicis*, quoad factum, hæc omnia nota sunt.

Cap. XX.

EBULLITIO ſeu SPUMESCENTIA.

NON integrum nobis eſt, circumſtantiam hanc Fermentationis, licet *particularem* tantum, neque niſi *certo generi Fermentantium* propriam, diſſimulare; *Communiter* enim ex hoc præcipue phænomeno, petitur & deducitur probatio, quod ipſe *Motus Inteſtinus Fermentativus*, longe *intenſior* ſit, *Motu Fluiditatis* in ſe conſiderato: *Neque* hoc tantum, ſed videtur etiam ex hoc eodem accidente, *ſumma* illa *activitas Sulphuris* in Fermentationis actu, ſimul colligi.

Interim cum utique, ut dictum, non æque *univerſalis*, & Fermentationi *abſolute* incumbens ſit hoc Phænomenon; non nimis prolixum in eiusdem penſitatione me geram.

Primo notare convenit, τὸ ὅτι, *ubinam* & quando, *Ebullitio* huiusmodi, ſub Fermentationis actu obſervetur; Deinde colligemus *negative*, a quibus *Mixti* Fermenteſcentis partibus, minus commode deducenda videatur: Denique *probabiliſſimam* nobis viſam ſententiam, evolvemus.

Certum videlicet eſt, quod *Ebullitionis* circumſtantia non modo plurimum, ſed *unice*, obſervetur in illis Fermenteſcentibus, quæ plurimum *Salinæ acidæ* ſubſtantiæ in ſeſe habent, & Fermentationis actu ipſo, manifeſtant.

Ubi excuſatum me iri ſpero, ſi *Spumeſcentias* in *Carnibus Animalium*, in concluſo *putreſcentium*, non huc connumerem: Cuius alias inſigne exemplar, eſt *Spumeſcentia* illa inſignis, quam in *Cadavere Ceti* Grœnlandici, quando valde corpus ſuum exagitavit motibus iactabundis, contingere memorat Martens in der Spitzbergischen Reise-Beschreibung: Utpote ubi magis *caloris* actualis coorientis concurſus, quam ſpontanea illa, de qua hic loquimur ſpumeſcentia, in cauſſa eſt.

Cer-

Certum est pariter, quod *Spumescentia* in illis tantum compositis Fermentescentibus sensibiliter occurrat, in quibus cum *Sale*, copiosa *mucido-terrea* subtilis materia præsto est. Unde *vinum* in *acetum* transiturum, ne minimam amplius *bullam* format, licet & *Sale* abundet, & copiam *pingvis* substantiæ, tam *Spirituosæ*, quam *crassioris*, quasi *resinosæ*, in sese contineat.

Certum denique & illud est, quod *frequentissima*, spisissima, & *celerrima* ebullitio, *tunc* maxime increbescat, quando iam numerosissimæ moleculæ *terreæ* coagmentatæ in liquore natant. Unde multis millenis vicibus per eiusmodi *bullas*, in ipsismet subnatas, sursum proiiciuntur, & harum *elusione* in auras, denuo ad fundum secedunt, nisi quod innumeris vicibus contingat, ut antequam ad fundum, imo ad medium liquoris pertingunt, denuo suborta simili bulla, iterum eo, unde modo relapsæ sunt, deferantur.

Certum, ultimo loco, est, quod *vina*, valde *spumida* eiusmodi Fermentatione parata, & quorum *Spuma* admodum libere in aerem elidi seu resolvi potuit, minus sapida, sed vel *obtusiora*, vel *austeriora* sint, & longe citius *pendula*, *lenta*, & *mucida* evadant.

E contra certum est *negative*, quod *pingviora* (non intelligo hic *lubrica*, γλυσχρά, sed *oleaginosa*) concreta, sufficientis *salis* & *terreitatis* subtilis, & quidem connexorum, consortio destituta, nullo modo *ebulliant* seu spumescant: Unde non modo ipsa *pingviora vina*, qualia sunt *Italica* & *Hispanica* genuina, admodum modice *fervent*, in comparatione ad septentrionaliora: Sed & semina *oleosa* quævis, quacunque arte per se ad *Fermentationem* excitentur, nullatenus *spumescunt*, licet ad *acetosum* statum deducantur, ad *putrilaginosam* quidem Fermentationem procliviora.

Pariter certum & hoc est, quod huiusmodi *pinguia* concreta, si vel maxime ad *putredinem* commoveantur, & *Calorem* omnino concipiant, sub hoc ipso etiam *Calore* (nisi ab insigni *mole* materiæ intensissimus oriatur) nihil pro proportione expandantur; Unde *Putrefactio* eiusmodi, *pura* dico *putrefactio*, in vase undique *clauso*, admodum tenui & *debili*, commode, & sine ullo *rupturæ* periculo, per-

perpetrari potest, cum Fermentatio *acido-Terreorum*, satis *firma* vasa, & insigne moderamen expansionis *elasticæ* requirat, nisi vasis certam *rupturam* expectare velimus, si probe occlusum servetur.

Neque tamen & illic nascitur *Ebullitio*, ubi *pinguedo* sufficiens in compositione desit; quo casu mature *mucescit* materia, & in cariem atque situm prolabitur, nullo uspiam *spumescentiæ* vestigio apparente.

Interim aliunde certum utique est, quod quidem *Salia acida* cum *terreis*, in *fluida* forma commissa, expeditissimam utique *bullitionem* forment: Cum *pinguibus* vero, nisi *concentratissima* fuerint ipsa acida, nihil horum præstent, sed tantum *segni* & tardissimo motu, simulque *paucissimo* coalitu, sine minima sensibili agitatione, congrediantur.

Ex quibus omnibus circumstantiis, ultro citroque pensitatis, ego colligo: Quod omnis hæc *ebullitio*, a sola frequentissima aggressione *acidarum* particularum contra *terreas*, adeoque per modum *novæ solutionis*, fiat; Ut nimirum particulæ *acidæ*, quæ recentissime a *terreo-pingui* suo consorte, per appensionem plurium prægravato, remotæ & avulsæ sunt, particulas eiusmodi *terreas* alias, adhuc *minusculas*, aut plurium appensarum moli, nondum penitus implicatas, denuo aggrediantur, & *solutorio verticillari* motu agitent: unde inter reliquas, bullæ fit figura *rotunda* cava, & *motus intensior* in maiuscula mole, seu maiusculæ molis intensius motæ, emotio e minoribus, quæ sub eadem mole (aggregative) aut non ita intense, aut non ita æqualiter, moventur.

Perdit interim iterum *Sal* ipsam ita arreptam & agitatam particulam, dum vel non *avellit* penitus, licet *convellat* seu vibret: vel *avulsam* etiam, appensione nova maiuscularum, denuo amittit; Donec tandem & illæ *terreæ* moleculæ, *pinguium* interventu & accessione, ita deformentur, ut *acidæ* easdem ita directe & vegete, imo ita plane & *late*, amplius attingere non possint: Aut ipsæ *acidæ*, subtilissimarum *pinguium* nova *spirituosa* ἐπιγενέσει, ita obtundantur, ut *solutoriam* illam invasionem & coagitationem, amplius edere non valeant.

Confirmatur utrumque Experientia & observatione, dum (1) *Ebulli-*

Ebullitio hæc, & tota Fermentationis continuatio, mature *finitur* & ſiſtitur, ſi pura *macra terrea* ſubſtantia v. g. *Creta*, fermentanti vino copioſe immiſcetur; qua mox ſaturantur *acidæ* particulæ; ipſa vero, ob nullam, aut exiguam, proportionem cum *oleoſis* pinguibus, (quæ *fæculentis* e Vino abſcedentibus, connato conſortio applicabiles ſunt, adeoque iisdem intextæ una ad fundum ſecedunt) per fæculentas illas, a *Sale* amplius avelli non poſſunt.

Deinde vero (2) utique *fermentans* adhuc *vinum*, antequam innexione ſubtiliſſimarum *pinguium* particularum Spirituoſa, *obtuſum* fiat, vel ſolo guſtu iudice, longe *acidius* & manifeſtius *Salſum*, *Dentes* ipſos ſtupefaciens, & *metalla* quoque ſolubiliora arrodens, deprehenditur, peſſime proinde *acido auſteri* ſaporis, quam denique, poſt peractam dictam *intertextionem* & implicationem, evadit, ubi *mite prorſus*, & obtuſum redditur.

Quod quidem (3) etiam ex paulo largiore affuſione *puri Spiritus* ardentis, in *fermentans* Vinum, pariter contingit, ut nimirum mature ita *obtuſius* evadat, adeoque activitas illa ad *ſolvendum*, ſeu qualiscunque *habilitas*, ad complicationem cum *terreis* ſubeundam, difformetur.

Interim non in totum negaverim, quod *Sulphurea* portio, ſi ab *aeris* libero acceſſu iuvetur, ſub ipſo *motu* efferveſcentiæ *ſpumidæ*, aliquid contribuere poſſit, ad *ſpumeum* hunc Motum quadantenus, circa *ſuperficiem* liquoris, augendum. Minime tamen ullo modo perſpicere poſſum, quod hæc ipſa *ſulphurea* ſubſtantia, Motum hunc *elaſticum*, vel *ſola* excitet, vel illa *præ aliis*, vel *inſito* aliquo *niſu* aut motu, præſtet: Non magis, quam vel in *Carbone*, vel in *puro oleo*, nullo *elaſtico* motu ſeſe prodit, etiamſi *igne* ſat valido agitetur, niſi *liber aer* accedat, ubi repentinum hunc *validiſſimum elaſticum motum* ſuſcipit.

CAP.

Cap. XVI.

PASSIONES SULPHURIS IN FERMENTATIONE.

De *passione Sulphureæ* portionis, sub Fermentationis actu, sequentia notare oportet.

I. Consideranda est eadem in statu suæ *connexionis*, cum reliquis partibus, fermentabile *mixtum* constituentibus, quomodo sese habeat inter has, antequam in fermentationis actum corripiatur.

II. Attendendum, quidnam agat *sulphurea* hæc portio, si augeatur veluti & *excitetur*, addito aliquo *fluido* sibi *homogeneo*.

III. Spectanda est eiusdem *Sulphureæ* partis conditio, quando actu ab *aqueo* fluido addito, exagitatur *mixtum*, cui ipsa inest.

IV. Pensitandum, an unquam, sub toto Fermentationis actu, *pura* & *libera* appareat pinguedo.

V. Annotandum, quid sub *Aeris* liberiore commercio ipsi accidat.

Primum, quod attinet, habet se *sulphurea* portio mere *passive*, quamdiu in *unione* cum reliquis suis consortibus persistit, neque ulla superflua Humiditas *aquea* intervenit.

Ita enim fermentabilia Concreta quælibet, si exacte *sicca*, in locis temperatis, asserventur, ad multos annos, imo quasi ultra memoriam, incorrupte persistunt; Et perdurat hæc ipsa *sulphurea* pars, iisdem *immixta*, (de *superabundante* enim, libera, extra intimiorem *nexum* coniuncta, ut in *Aromaticis*, non est sermo) sine ulla alteratione, & tanto magis quidem, quanto magis in *aggregato*, seu frusto, consistit tota moles.

Secundo, si materiæ fermentabili, *Oleum* additur, *fluidum Sulphuri* huic *homogeneum*, non modo nihil inde *concitationis* fermentativæ nascitur, sed præservatur potius eo ipso ab omni fermentativa alteratione, tanto certius & perennius, quo *purius* fuerit *oleum*, & ab extranea humiditate *aquea* (qualis in *expressis oleis* adest) liberum.

Ubi

Ubi sane, si ulla in actu fermentationis esset activitas, a *sulphurea* illa parte arcessenda, deberet sese potius exserere, addito *homogeneo*, *motum* illius adiuvaturo.

Neque ullo modo vero fit simile, quod *aqua* in reliquas *Mixti fermentescentis* partes, emolliendo tantum agat, quibus ita laxatis, *oleosa* seu *sulphurea* portio, *nisum* suum ad actualem *motum* deducat. Si enim *Aqua*, concreto summe fermentabili, ad perfectam eius *emollitionem* addatur, & tamen sufficiens gradus *intestini motus* ipsius (*aquæ*) desit, nihil agit hoc modo *Oleum* seu *Sulphur*: Ita enim, *si saccharum*, in aquæ sufficiente ad fermentandum quantitate *solutum*, *hyeme* reponatur in locum, ubi non congelari possit, admodum tamen *frigeat*, nihil omnino movebit *sulphurea* illa portio, sed iners & immota, reliquis suis partibus adhærebit.

Imo, si forte quis putet, non fieri sufficientem *emollitionem* ab aqua non satis intense intestine agitata, en aliud exemplar. Solvatur v. g. *Saccharum* in aquæ quantitate sufficiente, intendatur ipsius *motus*, per *calorem* æstuantem; Nihil ne hic quidem efficiet *Sulphur* Concreti, neque ipsum pro se, neque in reliquis sui consortibus partibus. *Pro se* enim, deberet utique, non modo a consortibus suis *eniti*, & sese extricare, sed & in auras *evaporare*, quod præsentissimum est *Sulphuris* liberi, in *æstuoso* Motu constituti, effugium: Sed nihil horum contingit.

Ubi vero, *tertio*, *Aqueum* fluidum, additum est *fermentescenti* concreto, & sufficiens proportio *impulsus* accedit, *Caloris* nimirum ambientis *moderata* intensio, qua intestinus motus *fluiditatis* Aquæ, ita exacuetur, ut *collisio* quidem frequentissima, intersperforum Corpusculorum, contingere possit, non vero æque pura & præceps *illisio*, aut *elisio*; tunc commoventur immediate quidem, *salinæ particulæ*, mediate vero per has, *sulphureæ* atque *terreæ*.

Commotio interim hæc nequaquam est tanta, quantam suscipere ret & subiret *Sulphurea* hæc portio, si *libera* a *Salina* illa *terrea* parte existeret: Sed valde, imo immensum quantum, *segnior*, siquidem ipsa hic quoque non aliter, nisi una cum *terreis* & *salinis*, aut cum *terreis* ad minimum *coniunctim* movetur.

A *Salinis* quidem, *excutitur* succeſſive potior pars *Sulphurea* huius ſubſtantiæ. Cum enim *aqua*, Fermentabilem *Moleculam* ex *latere Salino* arripiat, ibique agitet & *vibret*; Cum *oleoſa* vero, quæ *Salinæ* adhæret, nullum intimiorem coalitum, aut qualemcunque adhæſionem tantum, ſubire poſſit; Abripit tandem, tum hoc *motu*, tum occurrentium aliorum corpuſculorum plurium *heteroclito* appulſu, in diverſum trudente, *ſalinam* particulam a *Sulphurea*, ut hæc a *Sale* ſeparata, cum *terrea* ſaltem adhuc particula connexa, extra cohæſionem in liquore fluitet, & huius tenuem perſpicuitatem turbet.

Ubi quidem in primo principio, quando pauciores tales *Sulphureæ* particulæ ſegregantur, ſpecimen exiguum mobilitatis ſuæ nativæ exſerunt, ut ad ſuperficiem *aquei* fluidi emoveantur, & ibidem *cuticulam* nitidam, *pinguem*, repræſentent.

Non diu vero durat hæc prærogativa, ſed innectuntur huic ipſi, tempeſtive & pauciſſimo tempore, plures, & quidem numeroſiſſimæ eiusdem generis particulæ: Ex harum corgregatione perpetuo augeſcente, obvolvuntur denuo *oleoſæ Sulphureæ* particulæ, a *terrearum* copia, ut denuo vim paſſæ, non modo eximiam ſuam *mobilitatem*, qua ſupernatatio fit, ſed & omnem aliam perceptibilem, amittant, & ad fundum, cum *terreis* illis deiiciantur, *ſegnes*, & *immobiles*, ibidem iaceant, neque facile ſenſibus ſeſe exhibeant.

Subtiliter de negotio hoc *generatim* nihil determinare licet, an *ordinarie* tantum *terreæ* ſubſtantiæ, in fermentabili Mixto præſto ſint, vt hanc *obvolutionem* pingvedinis, & præcipitem devolutionem ad fundum, eidem neceſſario inferant; An vero per *reſolutionem oleoſæ* mixtionis ſeorſim, *terræ* quantitas demum prædominium nanciſcatur; Dum videlicet ipſa agitatione *ſpumida*, multum utique *Sulphureæ* ſubſtantiæ ita reſolvitur, ut portio ipſius ſicceſcens *ſpecifica*, ſub elaſtici halitus forma, in auram diſſolvatur, relicta particula *aquea*, cum qua hactenus connexa, *Mixtum olei* ſeu pinguedinis conſtituebat.

Interim *in ſpecie*, indubium penitus eſt, quod in *plerisque* omnibus *mixtorum* fermentabilium *ſpeciebus*, omni modo *terrea* ſub-

ſtan-

ſtantia prædominetur; Et quidem tam in ipſa parte, *ſtricte & immediate fermentabili* ipſorum, quam in *fæculenta* ſuperflua parte, quæ in plerisque non prius ſeparari valet, ut *pura* illa *fermentabilis* pars ſeorſim obtineretur. Repetenda hic erunt, quæ de *pingvedine*, & *mucagine*, in ſuperioribus iamtum dicta ſunt.

Ita *patitur* utique *Sulphurea* hæc portio, primo *ſeparationem*, & avulſionem, a nexu, quem cum *Sale* hactenus habuerat. Neque nanciſcitur interim propriam ſuam *agilitatem* aut libertatem, ut in *oleoſa* pingvi, *ſupernatante*, nedum *volatili*, forma, emergat e nexu *terreorum*, imo tantum e *complexu aquæ*, quæ ipſam, una cum *terreis*, quibus adhuc innexa eſt, ſusque deque raptat & obturbat.

Ipſo vero perpetuo *nexu*, imo etiam magis magisque copioſo *innexu*, *terreorum corporum*, *patitur* utique *oleoſa* portio ſeu *ſulphurea*; ut non modo longe minus agiliter intra *fluidum aqueum* rapiatur, ſed &, pauco tempore, penitus *prægravata*, una ad fundum, in admodum ſenſibilem *quietem*, deiiciatur.

Ubi neque mihi, neque forte pluribus *verba inania* faſtidientibus, arridet, ſupervacua aſſignatio iſtius *activitatis*, qua dicitur vulgo concretio hæc *Sulphureæ* ſeu pingvis ſubſtantiæ, cum *terrea*, *active* a Sulphure fieri. Unde formulæ illæ, *Sulphur eſſe* Cauſam *miſcentem*, *formas* novas *inducere*, *ſeſe* aliis rebus *immiſcere*, principium *activiſſimum*, totius *Motus* Fermentativi *Authorem* & veluti *animam*, peragere totam illam *Commotionem*, *Niſu* ſuo, quo modo e ſocietate & *nexu* aliorum Corpuſculorum, *terreorum* & *Salinorum*, *eluctetur*, modo denuo, *ſponte*, aut nimia *activitate* ſua, & quaſi *protervia* quadam, motum ſuum omittat, ſeſe *innectat*, & implicet, &c.

Certo enim certior eſt illa ſubſumtio, quod, cum *terreis* particulis, collectio in *aggregatum ſolideſcens*, & maiores moleculas, ex ſua natura i. e. *figura* & *magnitudine*, veluti propria ſit: E contra vero *Sulphureæ* ſubſtantiæ, in tali ſtatu, quali hic ſeſe habet, nempe ſatis *tenui*, *agili*, ad *fluidam aggregationem* habili, nihil minus conveniat, quam *innexio* talis in *ſolideſcens* aggregatum, & *implicatio* in moleculas valde *quietas*: Quod, inquam, in tali caſu, nulla *activitate*

Sulphuris opus sit, qua *terreæ* illæ particulæ ad *solidescentem congregationem*, & concretionem numericam, coniungantur, seu deducantur, ad quam sponte proclives sunt: Sed quod magna potius *passio* huius eiusdem *Sulphureæ* substantiæ existat, quod *segnibus* huiusmodi Corporibus, sese *implicari*, a mutuo numerico, *aggregativo* coalitu, copiosarum suæ ipsius speciei particularum, distineri, & in *quiete insigni*, in *fundo*, *in* & *sub aqua* deprimi, atque detineri sinat.

Unde nimirum IV. etiam sub toto actu Fermentationis, nunquam hæc ipsa *Sulphurea* substantia *libera* & *pura* sese exserit, ut vel *sponte*, vel *arte* obstetricante, *sincera* e nexu dicto sese expedire valeret, nisi in admodum exigua quantitate, imo ad reliquam illam, quæ perpetuas novas *innexiones* & *transpositiones* patitur, vix *millesima* proportione. De *oleo æthereo*, quod vocant, *balsamico*, subtili, quod e *baccis Iuniperi*, *seminibus anisi*, *fœniculi*, &c. *Herbis Salviæ*, *Menthæ*, &c. provenit, hic non est sermo; Licet hoc etiam, sub actu Fermentationis, manifestam *patiatur* imminutionem sui, & translationem *implicatoriam* cum *Sale* & *aqua*, in *Spiritum ardentem*, & cum *terra*, in *fæces*.

Quando Vero V. *Aeris* liber commeatus largiter concurrit, ibi eripitur non exigua pars *oleosæ* huius seu *sulphureæ* substantiæ, in ipsas auras; Unde non modo universum *vinosum* fermentatum, longe magis *vappidum* & *iners* remanet; sed ipsæ quoque *fæces*, mucidiores, *tenaciores*, *limosiores*, subsident; Aut, dum particulas aliquas *sulphureas*, ab *aere* in *motum* incitatas, secum deorsum tulerunt, invalescit ibi nova *continuatio Fermentationis*, *putredinosæ* nimirum, quæ dissidium *oleosæ* a *terrea* parte demum suscitet, & ibi maxime, maiorem *agilitatem* nanciscatur, *sulphurea* hæc portio: Nequaquam tamen *activitatem* spontaneam, *propriam intrinsecam*, quæ nuda *excitatione* tantum in *actum* deducatur. Sic enim hic quoque, si aqueum *fluidum*, & aer *impellens*, absint, relabitur tota illa *agilitas* in desidiam. De quo universo tamen, hic nondum est dicendi locus, sed ibi demum, ubi de *Putredine* erit sermo.

Interea sufficiant ea, quæ hactenus dicta sunt, pro demonstratione, quod omnis *energia Fermentativi Motus*, potius a quacun-

que

que alia causa, quam ab *activa* efficacia *Sulphureæ* partis, oriatur: Quæ tamen opinio, quod *Sulphur* hoc omne præstet, cum vulgi mentes hucusque tenuerit; placuit hac παρεκβάσει eandem amoliri.

Cap. XVII.

SULPHUR TAMEN CONCRETI FERMENTESCENTIS, EST CAUSA TOTIUS ACTUS FERMENTATIVI.

NOn anxie Philosophabor, ad quodnam genus *causarum* referam actionem illam *mediam*, qua *Sulphur* Concreti, est *causa* dicam an *occasio? Fermentationis*. *Stricte* loquendo, non est *Instrumentum*, quia non assumitur a Causa *superiore*, ad effectum producendum: Fit tamen præsentia sua, quasi *fortuita*, *subiectum* Motus, *subiectum* complicationis, & tunc demum *medium Eccentricæ* commotionis, qua reliquæ partes dimoventur.

Sistam rem ipsam, ut quilibet inde colligere possit, verene *passive* se habeat *sulphurea* portio, etiam sub hoc ipso actu, quo *dimotionis* Causa fit: An vero *positive*, *effective*, *Nisu* insito, *activitate* concreta, in hoc negotio efficax sit.

Attendantur itaque partim *Materiæ* conditiones, partim *Motus* circumstantiæ. Quoad *Materiam*, præsto sunt

1. *Corpusculum salinum;*
2. *Aqueo* firmiter *complicabile;*
3. Adest Corpusculum *terreum*, Salino *crassius*, *maius*.
4. Hoc *per se*, non potest firmiter *complicari aquæ*.
5. Bene tamen *per Sal* intercedens.
6. Potest vero *implicare sulphureum* Corpusculum.
7. *Sulphureum* Corpusculum *per se*, nullam habet firmam *connexionem* seu *complicationem* cum aqua.

8. *Laxat* etiam *terrea* Corpuſcula, ſi nempe inter horum *plura* interponatur.

9. Et hoc quidem, tum forte ratione *propriæ* ſuæ figuræ.

10. Tum *diſparis* ſuæ ad iſta, *eximiæ* nempe *mobilitatis.*

11. Certe *cohæret* ſemper *minus* firmiter, cum quibuscunque Corporibus.

12. *Cohæret* tamen, tam cum *Salinis*, quam *terreis*, præcipue vero his.

Motus circumſtantiæ ſunt, quod 1. *Aqua* primo & *immediate* commoveat *ſalina* Corpuſcula.

2. *Mediate* tantum *Terrea* Corpuſcula,

3. Si *Oleum* ſeu *Sulphur* immediate offendit, movet illud velociſſime, ex huius propria *magnitudine & figura.*

4. Imo & *per* hoc, movet fortius *terreum* Corpuſculum.

5. *Salinum*, *Sulphureum*, *terreum*, connexa cohærent *ordine* aliquo, & *commiſſuris* certis, & habent inde aliquod *Centrum communis mobilitatis.*

6. *Aqua* non arripit firmiter, præter ſolam *ſalinam* particulam.

7. *Sulphuream*, vero & *terream*, *trudit* ſolum & *tundit.*

8. *Liberas terreas*, extrudit ex *aqueis*, *tenuior* & confertim illabens *æther*, ut ad *fundum aquæ* deorſum moveantur.

9. *Sulphureæ liberæ*, eximia iactatione, quam *ſigillatim* ab *aqueis* patiuntur, illiduntur *terreis*, donec aliquandiu hæc colliſio ita *exacte* incidat, ut, *ſine prominentia*, *examuſſim complicatæ*, impoſterum *pro uno* moveantur.

10. Interim in toto hoc negotio, nulla uſpiam eſt *pura actio*, ſeu *deſtinata Motio*; Quaſi videlicet particulæ hæ tamdiu *conſulto* agitarentur, donec *complicentur*: Facta vero complicatione, quaſi *fine* impetrato, *active* remittat & *requieſcat* ille *motus intentus*: Quod quidem illis, qui certos *Spiritus* omni *motui* præficiunt, placet.

11. Sed fit *Motus* in *fluido*, per Eſſentiam eius: Huic quamdiu aliquid *commobile* occurrit, *participat* hoc de eius *Motu*: *Complicabile* hoc ſit, annon ſit, nihil intereſt *fluidi Moventis*: Si forte eſt *complicabi-*

tabile, & cum tempore, ſub continuo illo concurſu, *fortuitis* exactioribus alliſionibus, actu *complicatur*, fit inde *maius* concretum, adeoque priſtino *gradui motus minus* mobile. *Deſinit* itaque moveri, non quod *fluidum* ceſſet allabi, ſed quod *motus*, *progreſſum* non obtinens, *reflectatur* in ipſum corpus *fluidum*.

Ex his omnibus circumſtantiis exhibeo *Motus Fermentativi* ſequentem Schematiſmum.

Quando *Numerus* ingens, ſeu *aggregatum* quoddam, *fermentabilium* corpuſculorum, imponitur in *fluidum aqueum*, tunc applicantur hæ particulæ *aqueæ*, per convenientiam *figuræ* ſuæ, *Salinis* horum corpuſculorum miculis, ſeu ut vulgo loquimur, *apprehendunt fermentabilem moleculam in latere Salino*.

Cum vero ſingulæ hæ *moleculæ*, conſtent ex *Salina*, *terrea*, & *ſulphurea*, particula: Proinde prominent hæ poſteriores, *terrea* & *ſulphurea*, & prægravant ita *motum*, qui in altera extremitate, a particula *aquea*, modo affixa, contingit.

Tanto magis vero prægravant illum, cum incurſus aliarum particularum, tam *aquearum*, quam talium compoſitarum *fermentabilium*, perpetuo contingat: Unde facile fit *detruſio terreæ* & *ſulphureæ*, utpote prorſus *eccentrice* ad *motum* aqueæ, quæ *Salinæ* cohæret (*in extremitate*) poſitarum.

Tanto facilius, cum *terrea* quidem, *maiuſcula* particula, *pluribus punctis* attingatur, a Corpuſculis *aqueis*, actu *motis*: *Sulphurea* vero, etiam ab *uno aqueo* Corpuſculo, imo forte potius ab æthereis, violentiſſime *motis*, impulſa, tanto vehementiorem *motum* patiatur, quo minus ipſi, ut *minori*, *aqueæ*, ut *maiores*, in mora aut impedimento ſunt, quin *inter* ipſas huc illuc pelli poſſit.

Quando vero *ſulphurea* & *terrea* particulæ, ita a priſtino ſuo conſorte *ſalino*, *decuſſæ* ſunt, tunc *tunduntur* ſuſque deque in fluido, cui neutra *concreſcere* poteſt, ſed *iactantur* tantum natatorio motu. Et *terrea* quidem, *iactatur* ita, ob qualemcunque ſuam *parvitatem*: Quia, licet *connecti* aqueis non æque poſſit, *pelli* tamen ab ipſis, ſeu *motum* nanciſci, poteſt: *Sulphurea* vero, ob eximiam ſuam *ſubtilitatem* tam magnitudinis, quam *volubilitatem figuræ*, ſumme quoque *habilis* eſt ad *tranſumendum* ſeu ſuſcipiendum *Motum*, (ad *paſſionem Motus*:)

tus:). Hoc enim est verum *mechanicum* axioma : Quod *parvitas molis*, & *penetrabilitas figuræ*, (figura ad penetrandum per alia Corpora *numero plura*, *congregata*, aptior non in *multis punctis* eadem attingens) sit *verum fundamentum* pro suscipiendo *motu*.

Dum vero *excussæ* hæ particulæ *terreæ* & *sulphureæ*, ita in latifundio *fluidi aquei* iactantur, successu temporis & numero *innumerabili iactitationis*, *implicantur* ipsæ numero plures, ex latere præcipue *terreo*; Fiunt ex hac *complicatione maiusula* aggregata, quæ in *fluido irregularibus* incursibus e diversis *lineis*, minus *directe* amplius propelluntur, unde vel ad *latera* prolapsa, sensim dimittuntur ad fundum: Vel potius, ab ipso *æthere*, desuper *gravatiuo motu* influente, ad fundum propelluntur.

In toto hoc negotio, nullus apparet *Nisus*, vel ulla alia pure *activa*, *Sulphuris* efficacia. Non movetur *ex se ipso*, neque habet hic *Motum* aliquem *intrinsecum* & *proprium*, sed qui, ex *aqueis* particulis, in ipsum *transmittitur*.

Non afficit ex se, *active*, nedum *efficienter*, reliquas partes sive *terreas*, sive *salinas*: Sed *appellitur*, pure *passive*, *alliditur*, & *applicatur fortuito*, seu *apprimitur*, reliquis. Non *apprehendit*, aut tenet, *active*, alias; Sed ex facta *fortuita* hac *applicatione*, nanciscitur novum *centrum mobilitatis*, & movetur tantisper, cum illo sibi examussim adiacente, *coniunctim* pro uno, donec allisu aliquo, ad præsens sui *Centrum heteroclito*, *commissura* illa complicationis iterum laxetur: Aut applicito aliquo Corpore, quod intimius cum alterutro ipsorum *complicabile* sit, subsequatur talis *excussio*, per *lineam Motus eccentricam*, *in opposito*, *aut divergente* ad minimum, latere. Prout quidem hæc omnia latius & exquisitius præfigurata iamtum sunt, in *cap. Superiore XI. p. 123. 124.*

Non potest itaque de *Sulphure* dici, quod plus hic *agat*, quam si *globus* vulgaris *Conis lusoriis* adiicitur, qui aliquos immediate *una secum* commovet, & hi iterum aliis proximis appulsi, eosdem una prosternunt. Ubi neque *globus* dici potest, *active*, *efficienter*, *proprio* suo *motu*, & insito, Conos *movere*, qui ipsimet non nisi *accidentalis*, & extrinsecus immissus est; Et abusivum sane est, dicere, quod globus *communicet active*, Motum: Motus ipse *transit* quidem

e glo-

e *globo* in Conos, ſed ſine *globi* aliqua *actione*, qui Motum non minus *accidentaliter patitur*, quam *Coni*, in quos, ab ipſo, *pars Motus* transſcendit: Unde & ipſe Motus, tantus *in proportione* in Conos tranſit, quantus globo *extrinſecus* additus eſt, & quantum globi contactu ad Conos pertingere valet: Cæterum habet ſeſe utique globus, æqualiter *paſſive*, tam ad *accipiendum*, quam *dimittendum*, motum.

Verbo, ſi recentibus plurimis, tum *Phænomena Phyſica* recte cognita, tum reſpectus agendi, ſeu *cauſalitas*, minus incognita eſſet, longe exactius perveſtigatum haberemus *nexum*, qui intercedit inter *res motas*; Et magis liqueret, quinam ſint veri *primi fontes*, e quibus omnis *motus* rerum, quæ vulgo *inanimatæ* dicuntur, dimanat: Et quinam *fontes quietis* ſint, ſeu *imminutionis Motus* particularis, Corporum, *Motui* maxime obnoxiorum.

Cap. XVIII.

DIFFERENTIA ET DIVERSITAS FERMENTATIONIS,

Differt Fermentatio, ab aliis *Motibus inteſtinis*; *Diverſa* eſt, variis *ſpeciebus*, *progresſibus*, *effectibus*, & *eventibus*: præcipue vero diverſæ ſunt hæ *Species Materiis*, nempe partibus Mixti, quas *primo*, & magis immediate, *movent* & impellunt, adeoque Dimotionem a reliquis, & reliquarum quoque, per has, *commotionem*, *dimotionem*, *attenuationem*, *transpoſitionem*, perficiunt.

Differt proinde, a ſimplici *fluiditate*, ulteriorem aliquem effectum non inferente. Cum in *Fermentatione*, Motus *fluiditatis*, tantum ſit *medius & inſtrumentalis* actus, quo *diſſolutio* Mixtionis, ſeu *divulſio*, peragitur.

Differt ab *incaleſcentia*, dum hæc non modo longe *intenſiori gradu* Motus inteſtini abſolvitur, ſed etiam *immanenti* magis Motu, quo non neceſſario totus *locus*, ſed *ſitus* tantum particularum, mutatur: Cum in *fermentatione*, etiam univerſus *locus* neceſſario mu-

tandus sit, ut *secessio* etiam semotorum Corpusculorum contingat. Interim inservit partim *incalescentia* moderata *promovendæ* Fermentationi, ut *instrumentum* Motus ipsius augendi; partim vero *consequitur*, ex ipso Motu Fermentativo, in certis nempe subiectis, ad *calidum* Motum subeundum præcipue aptis.

Differt a Coctione, dum in hac *nimia* Commotio fluidi, moleculas *fermentabiles* magis *universim*, *integras*, rapit & iactat: Cum in tranquilliore *Fermentatione*, tantum *partes* illarum, una præ altera, magis afficiuntur, totæ vero seu *integræ* & *lentius* moveantur, & *heteroclito* ad centrum gravitatis seu *eccentrico* Motu. Præterea, contingit etiam *transpositio* & detrusio varia, vehementius & fortius sub *coctione*: Quæ in *fermentatione* longe *subtilius*, *placidius*, *tenerius*, & fere *laxius* perpetratur.

Differt ab *Emollitione*, quæ nuda fere *expansio* tantum est, non vero insignis *agitatio*, *dimotio*, *collisio*, *interagitatio*; Cuiusmodi vere & *necessario* est *Fermentatio*.

Differt a solutione simplici, quæ tantum minima *aggregationis* dimovet; *Fermentatio* vero non modo talem divulsionem e statu *aggregativo* perficit, sed etiam (& quidem maxime, præcipue, & de *formali* seu essentia sua) divulsionem disgregatorum Corpusculorum, prorsus e *Mixtione* sua.

Differt ab *extractione*, quæ partim *agiliorem* quidem, a reliquis, minus (ab hoc fluido) mobilibus, dimovet; Has ipsas vero reliquas nihil eximie alterat: *Fermentatio* vero, *omnes* partes Concreti, proportionata aliqua tam dissolutione seu *Dimotione*, quam nova alia *combinatione* afficit, *commovet*, *dimovet*, *admovet*, *componit*, *transponit*.

Differt ab *effervescentia*, dum hæc tantum est *accidens* quoddam intestini Motus, vel *nimio gradu* intensi, vel circa determinatas aliquas *species* movendorum occupati; *Fermentatio* vero in genere, sine omni *effervescentia*, fieri, non modo *potest*, sed etiam *solet*, quod tum *putrefactio*, tum *acescentia acetosa*, tum *suppressionis* artificium, satis confirmant.

Differt a præcipitatione, quod in hac ab extrinsecus addito *heterogeneo*, *in instanti* fiat novus coalitus, & ita *prægravatio*, indeque

se-

secessio; Cum in *Fermentatione*, omnis secessio oriatur a mutua *translocatione* partium, ipsi *Mixto Fermentanti* iam *inexistentium*; Fiat etiam præterea satis *successive*, quod in *Præcipitatione* stricte sumpta, *in instanti* veluti, quo extranea illa substantia admiscetur, obtingit.

Cum quo plurimum coincidit, est *Combustio*; Differt tamen ab hac etiam, energia & *velocitate* actionis, quæ in *Igneo* hoc *motu*, est summa: in *Fermentativo*, immensum quantum *remissior*, segnior, & placidior.

Neque a *Digestione* multum differt, nisi quod hæc non bene considerari possit, ut *actus* aliquis *separatus* & *purus*, sed fere tantum sit *accessio* aliarum operationum, nimirum *continuatio intensioris Motus Intestini*, *calidi*, sive ad *solutionem*, sive intimiorem *connexionem* aliquarum rerum, inserviat: Unde in *Fermentationis* pluribus quidem speciebus, quæ ne quidem insigniter perceptibilem *Calorem* tolerant, strictius dicta *Digestio* non habet locum. *Latius* vero considerando, conveniunt in *assiduitate* motus Intestini, fluidi, ad aliquid *heterogeneum* vel mutuo *combinandum*, vel disiungendum.

Ulteriores differentias perquirere non placet. DIVERSITATIS potius ratio habenda, qua nimirum *Fermentatio* a *Fermentatione* differt, id est *species* una Fermentationis, ab altera.

Sunt vero hæ *species*, I. Strictissime *Fermentatio*, *spirituosa*, vinaria, & Cerevisiaria, in *liquida* forma; *Pistoria* seu panaria, in *consistentiore* magmate.

II. *Acescentia Acetosa*: In vinosis & spirituosis fermentatis æque, ac in aliis quibusdam, ad *spirituosam* quidem fermentationem minus aptis, *addita* vero *spirituosa* portione, *acescentiam* promptissime subeuntibus.

III. *Putrefactio*; Tam putida, *tenuissima*, subtilissima: Quam *spissior*, *fistulenta*, cariosa, fungosa.

Quomodo ad has *species*, adeoque & ad *genus* Fermentationis, pertineant *mineralium* congeneres partim *resolutiones*, partim *combinationes*, longo, & respectivo tali intestino motu peragendæ, & principia eadem, *aquositatis* mineralis, *pingvedinis* mineralis, & *terrestreitatis* mineralis, pro fundamento habentes, *Amalgamatoria*,

ferruginea, *Vitrioli* depuratoria, &c. in *ſpeciali* deductione, ſuo loco clarius innoteſcit.

Cap. XIX.
DEPENDENTIAE SPECIERUM SCALA.

NOtanda paucis adhuc eſt, *Dependentia* mutua, quam *ſpecies* hæ, inter ſeſe habent, & una ſub altera, tanquam *ſpecies ſpecialior* in *ſubalterna*, comprehenditur. Ubi verbo repeto, quæ in opuſculi ipſo fere initio ſunt dicta, quod *fermentatio* potius ſub *Putrefactione* comprehendi poſſit, quam contra.

Priores ſunt *Ordine*, Fermentatio *vinoſa*, deinde, *Acetoſa*, ſuccedit his *Putrefactio.*

Latior vero, & *Univerſalior* eſt *Putrefactio*, dum non modo omnia illa *Subiecta* ſub ambitu ſuo comprehendit, quæcunque tam *ſpirituoſæ*, quam *acetoſæ*, Fermentationi, parent; Sed etiam alia quælibet Corpora, ex *Sale* quidem pauciore conſtantia, quam ut vel *Spirituoſa*, vel *Acetoſa*, Fermentatio, ipſis evenire poſſet: *Oleo*, vero, & *terra* tenuiſſima mucida copioſiore abundantia; Adeoque generice utique verum *ſubiectvm* conſtituentia, in quod *Fermentativus* Motus *generalis*, agere poſſit.

Neque ulla eſt difficultas, quo *Fermentatio*, *ordine* ſit prior ipſa *Putrefactione.* Adeo enim eſt *Fermentatio* ſtricte dicta, *initium* putrefactionis, ut niſi *artificioſe* interrumpatur, & inhibeatur, actu in *Putredinem* immediate pergat.

Revera enim *ceſſatio* illa, qua in Fermentantibus *ſpirituoſis*, vulgo putatur *ſpecies* fieri actionis determinatæ, *accidentaria* mere eſt; Neque vera *ceſſatio*, ſed levis tantum *imminutio*, Inteſtini Motus. Hic enim, ex ſe *continuaturus*, niſi *arte* obſtetricante cohibeatur & ſegnis ſervetur, fit ſtatim tranſitus in *aceſcentiam*, & hinc *Putredinem*: Imo, niſi ad *aceſcentiam* etiam, plus *artificialis* moderaminis, quam *ſpontaneæ* continuationis, concurrat, tranſit ſtatim, quin ruit, materia in *Putrefactionem*, antequam recte aceſcat.

Qui-

Quibus omnibus recte pensitatis nihil est aliud *Putrefactio*, quam *perfecta* & absoluta *Fermentatio*; *stricte* ita dicta Fermentatio vero, & *Acetositas* seu Acescentia, nihil aliud, quam *Putrefactio abrupta* & interpellata; Et *arte* quidem pura potius, quam *sponte*, seu ex natura rei, veluti ad certam speciem determinata.

Ut adeo *specificationes* hæ, quibus *Putrefactio* interrumpitur, mere *extraneum* quiddam, accidentarium, alienum sint, nempe *interceptio* continuationis Motus *Putredinosi*; Qui si *arte* & labore *externo* non inhiberetur progredi, ad *finem* suum completum pergeret, & ex natura, seu *propria & mutua* constitutione materiæ substratæ, eo pertingere, proprie deberet.

Acquiescimus interim in his argumentis, sub ipsa *Putrefactionis* Theoria, tum hæc ipsa solennius discussuri, tum quid in favorem realis diversitatis *specificæ* denique proferri possit, exquisitius tractaturi.

Cap. XX.
SYLLOGE DICTORUM.

FErmentatio, a *fermento*, aut *fervendo* dicta, recentioribus demum temporibus appellari frequentius cœpit, cum antiquioribus *Putrefactio* nominaretur: Neque hoc sic male, siquidem *Fermentatio* stricte dicta, potius sub *Putrefactione* comprehenditur, quam hæc sub illa. Minime omnium vero differunt *genere*, sed utraque utique in tantum *formaliter* est unum idemque; *Materiæ*, seu *Subiecti* tantum *accidentali* varietate, & inde *accidentali* diversitate *effectuum materialium*, nequaquam *formalium*, distingvuntur. Damus hoc seculi nostri genio, ut *Fermentationis* nomen, retineamus pro *generaliori*, & de *Fermentatione spirituosa* quasi primario loquentes, *generalem* tamen *Theoriam*, non nimis arcte includamus.

Utraque est *Motus Intestinus, per fluidi aquei organismum, Sal, Sulphur, & terram, e Mixtione mutua disturbans, divellens* seu *attenuans, transponens, & denuo componens & congregans.*

Subiectum ita *universaliter* consideratæ *Fermentationis* sunt *Mixta*, e *Sale*, *Sulphure* seu pinguedine, & subtilissima *Terra*, constantia.

Neque tamen integra *aggregata* seu frusta palpabilia, *Fermentatione* ita afficiuntur, ut ex ipsis hæ partes dimoverentur, veluti *Extractionis* quadam specie: Sed *singulæ moleculæ*, e *tribus* his compositæ, sunt *immediatum* subiectum Fermentativi Motus.

Sunt vero hæ *moleculæ* compositæ, tantæ *tenuitatis*, ut *sigillatim* divulsæ, ex *aggregatione dimotæ*, omnes sensus crassiores fallant.

Tactui enim impalpabiles sunt, *visui* imperceptibiles, unde *fluido aqueo* immissæ, *diaphanum* hoc relinquunt; *Gustum* licet interdum afficiant, non tamen omnes hoc agunt, sed *dulces* solum, reliquæ magis sunt insipidæ. *Odorem* nullum eximium de sese spargunt *Fermentabilia promiscue*, sed *Putredini* potius immediatæ apta.

Eo ipso vero, dum *Principia* ad Fermentativum Motum pertinentia, *Sal*, *Sulphur*, & *Terra*, in statu *Composito* esse debent, siquidem quæ *connexa* non sunt, *dimotioni* nulli subiacent: *Compositio* vero hæc, non intelligitur pro *iuxta-positione* in *aggregato* maiore, sed pro *cohæsione* minutissima & *atomica*: Proinde obvium statim fit conceptui, quod *Sal*, *Sulphur*, & *Terra*, in *singulis* his *minimis*, & sensum subterfugientibus moleculis, actu *cohærere*, connexa & *unita* esse debeant.

Quicquid itaque ultra proportionem *unionis* intimioris, abundat de aliquo horum principiorum, illud vel sufflaminat & *remoratur* universam *Fermentationis* energiam: vel *determinat* eandem statim, & adstringit, ad certam solummodo speciem.

Quod præcipue notandum est de *Pinguedine* tenuiore seu *Sulphure volatili*, quam vulgo *oleositatem balsamicam*, *aromaticam*, & *æthercam* appellant. Quæ ubi extra proportionem *unionis*, intimioris, cum *Sale*, & *terra*, eminet & abundat, impedit potius *spirituosam Fermentationem*, quam ut iuvet: Ad *putredinosam* vero, quam maxime proclive reddit subiectum.

Salis vero etiam quantumcunque *prædominium*, minus impedit *Fermentationis* ſucceſſum, dummodo in nexu qualicunque ſit cum *Sulphurea* & *terrea* portione: In quo nexu ſi non exiſtat, libere extrahitur e reliqua recte *mixta* portione, & *ſolutionis* quadam ſpecie, ipſam *fermentationis* activitatem partim iuvat & *promovet*.

Conſtituit vero *Nexus* hic *Salis*, *Sulphuris*, & *Terræ*, in *unam* moleculam complicatorum, *conſiſtentiam* in *aquis* diſſolubilem, ut vulgo vocamus. Id eſt, *annectitur* eiusmodi compoſita molecula, mediante *ſalina* portiuncula ſui, corpuſculis *aqueis* & cum his fertur ſuſque deque in latifundio liquoris, *aquæ* nimirum, cui immergi obtingit.

Extra hanc vero complicationem cum *aqua*, coniunguntur multæ huiusmodi *compoſitæ* moleculæ, in *aggregatum ſolideſcens*, *ſiccum*, plus minus ſpiſſum, aut contra, laxum, ſpongioſum, & *friabile*.

Tactui offerunt ſeſe moleculæ huiusmodi, interveniente pauco humore, γλυσχρὲς, *lubricas*, *ſubpingues*; Et ipſum quoque *guſtum* non abſimiliter afficiunt, *lubricitate* illa, cui *dulcedinem*, aut *ſubmucidam* illam inſipiditatem offerunt.

Quamdiu citra *impulſoris* alicuius ſupervenientis concitationem, ſibi relictæ manent, conſervant tum *cohæſionem* ſuam mutuam, tum conſiſtentiam illam *ſolideſcentem*, ſicceſcentem, citra aliquam mutationem.

Simulatque vero FLUIDUM, & ſpecialiſſime quidem *aqueum*, ipſis additur, & ſuperinducitur, tunc fit ſtatim *commotio*, & hinc *Dimotio* eorundem ſubtiliſſima.

Commotio quidem & *Dimotio* primo ex *aggregatione*. Antequam enim *fluidum*, & quidem ſufficiente quantitate, addatur, coeunt incoercibiliter in *ſiccas* ſolideſcentes moleculas, imo in magna *fruſta*. Fruſta hæc, ſi quantum poteſt ſubtiliſſime conterantur, & in *pulverem* vix palpabilem redigantur, nihilominus ſinguli tales *pulvilli*, ſunt adhuc *aggregata*, conſtantia e pluribus adhuc minoribus corpuſculis. Unde ſi in *aquam* demum imponantur, diſſolvuntur ibidem, ut *ſigillatim* natent, & tunc demum ſunt adeo tenues, ut

non

non modo per ſe viſum fallant, ſed & liquoris *Diaphaneitatem* nihil turbent.

Dimotæ ita ex *aggregatione*, divelluntur deinde ſenſim e *Mixtione*, nimirum e *connexione* ſua intimiore, ut diverſæ particulæ, e quibus conſtant, *Sal*, *Sulphur*, & *Terra*, a ſe invicem disiungantur.

Prior illa commotio, nihil aliud eſt, quam nuda *ſolutio;* Apprehendit ibi *Aqua* moleculas has e *latere* ipſarum *ſalino:* Coagitat ita ſecum, & ſuſque deque, inter reliquas ſui conſortes rapit.

Ab hac differt *Fermentatoria* divulſio ſuccedens, quæ eſt *excuſſio Sulphureæ* & *terreæ* partis ab altera extremitate *Salinæ* dependentium. Unde partim incurſu aliarum, pariter hinc inde iactatarum, partim ipſarum *aquearum* liberiorum particularum, otioſe in *fluida* mole tumultuantium, *occurſu*, & perpetuo *illiſu*, ab illa *ſalina* decutiuntur.

Facit & præſtat AQVA hunc *motum generaliſſime*, ut *Fluidum:* Id eſt, ut *aggregatum* quoddam, conſtans e numeroſiſſimis *paruis* Corpuſculis in *actuali* perpetuo *motu* verſantibus. Unde utique, ut *parva*, cum *parvis* illis moleculis *Fermentabilibus*, proportionem habet: Ut *motæ* vero, & *continuo motui* expoſitæ, inſerviunt utique ad concitanda alia quoque ſubtilia *mobilia* Corpuſcula, eaque diuturna coagitatione ſecum rapienda & iactitanda ſufficiunt.

Specialiſſime vero peragit *Aqueum* fluidum hanc commotionem, quatenus per convenientiam (licet indeterminabilem) figuræ & magnitudinis ſuæ, *Salinæ* portioni, in Mixto fermentabili exiſtenti, prompte & exacte applicari poteſt, adeo, ut cum eadem tantisper *pro uno* cortinuo *moveatur: Oleoſæ* vero portioni, nullatenus *immediate* cohærere apta eſt, neque *terreæ*; Unde *impar* concuſſio in particulis ita cohærentibus contingit, quæ tandem *Salinam* miculam avellens, & reliquas, *diſparibus* impulſibus concuſſas, excutiens, *dimotionem* illam priſtinæ connexionis perficit.

Unde ſi *oleoſum* fluidum, fermentabilibus corporibus affunditur, non alterantur ipſa inde ulla memorabili ratione; Neque enim *oleoſum* fluidum, præ nimia tenuitate particularum ſui conſtitutivarum, moleculas illas, ut *craſſiores*, ſatis impellere poteſt: Neque ſui

com-

comparem, sulphuream nempe, e crassiorum reliquarum nexu eripere, a quibus tanquam inclusa & oppressa seu obvoluta tenetur.

Solum itaque *aqueum* fluidum, constituit verum *instrumentum*, quo *motus* Fermentativus, moleculis illis *Mixtis* conciliatur.

Quemadmodum vero *Fluidum* hoc, *qua* fluidum, in perpetuo *Motu minimorum sui* corpusculorum existit, eoque mediante, *Mixtas* illas moleculas, hoc quoque *motu* afficit: Ita requiritur tamen *certus* sufficiens *gradus* huius *Motus* fluidi, qui a CALORE ambiente, maxime dependet. Ubi nempe notari debet, quod Universus *aqueo-fluidus* Motus, imo omnis Motus *fluiditatis*, ita a *Calore* dependeat, ut in aliquibus quidem speciebus, deficiente insigni *Caloris gradu*, fluiditatis status plane in *soliditatem* mutetur, ut in conglaciatione Corporum talium: In omnibus vero, ad minimum insigniter *minuatur*, quod in effectibus, a motu talium Corporum pendentibus, luculenter dispalescit, dum *olea, spiritus ardentes, Spiritus Salini*, *argentum vivum*, Corpora sibi congenera, quæ alias sub motu *sufficienti* sui ipsorum Intestino promte dissolvunt seu *dimovent* ex aggregatione, in exquisito *frigore*, non nisi tardissime & segnissime afficiunt.

Quod vero dixerim, *certum* sufficientem *gradum* requiri, huius intestini seu fluidi Motus, fundatur in eo, quod *lentissimo* quidem Calore, seu infimo gradu frigoris, non deficiat Fermentatio oriri; adeoque non ipse actus, sed *vigor* tantum illius, & expedita absolutio, varietur: Interim *intentissimo* Calore, *bulliente*, Fermentatio minus peragi valeat, sed in tali statu serventur Corpuscula illa *mixta*, in quo adhuc postea quoque demum, Fermentatio non minus peragi valeat, seu in tali statu serventur Corpuscula illa Mixta, in quo adhuc postea quoque demum, Fermentationi *in genere*, exposita persistant. *Medius* itaque gradus fluiditatis, inter duas extremitates, *gelu* & *fervorem* bullientem, hic requiritur.

Neque vero in Fermentatione *in genere* considerata, plane ἀσύμβολος est Aer; Quamvis enim ne ad ullam quidem *speciem* ita absolute requiratur, ut sine illius commercio & concursu fieri plane nequeat: *Promovet* tamen plurimum, omnes Fermentativorum

Motuum *species*, ut citius & copiosius progrediantur, & ante omnia quidem *putrefactionem*.

Ad *Sulphureas* enim particulas movendas, præcipuum *instrumentum* est *Aer*: adeo quidem, ut etiam ad dissolutionem *Mixtionis* ipsarum, ille verus sit *analysta*, cum *igneo motu concurrente*: Dum etiam hæ sulphureæ particulæ, e paulo arctiore nexu *terreo*, ne *ignis* quidem, (*subtilissimi Motoris & violentissimi simul*) energia, excuti valent, in *carbonibus*, *ibi aer*, si liber accedere possit, præsentissimam hanc perficit emotionem.

Dum vero ita ad *promovendum* successum *fermentationis* concurrit, inducit etiam *alterationes* insignes, ipsa hac sua activitate in *sulphuream* partem. Non enim *commovet* hanc tantum, sed *exsolvit penitus* & *emovet* e nexu pristino, abripitque secum seu *aufert* adeo ex universa Massa.

Unde, vti ad Fermentationem in se & *absolute* spectatam, (*essentialiter*, uti in scholis loquuntur) nihil proprie confert *generatim*, sed *speciatim*, ad *Putrefactionem* tantum: Ita *alterat* nihilominus (*accidentaliter*) *omnem* fermentationem, adeoque ipsius quoque *activitas* probe cognosci debet, sive ad *arbitrarias* alterationes fermentanti Massæ ita conciliandas, sive ad *noxas* inde imminentes, præoccupandas & corrigendas.

Diximus modo, *exsolvere* aerem ipsam Mixtionem *Sulphureæ*, seu *pinguis oleosæ*, substantiæ, non *sociam* illam *Commixtionem* cum *sale* & *terra*, sed propriam *intimam*. Est nimirum *pinguedo*, particula *subtilissima*, talis figuræ, quæ cum *solidis* aliis *Mixtis*, & *aggregatis*, in *solidam* consistentiam coire possit; *per se* vero, seorsim, *aeris* præcipue commercio gaudeat, Mobilitatem *elasticam* habeat: ad *aggregationem homogeneam*, (*ut numerosæ tales particulæ, eiusdem generis, puræ, in unam molem* compingerentur) inepta sit, aut ad minimum sensui nulli *aggregatum* tale perceptibile fiat; particula hæc, quando cum *aqueo* corpusculo, numero *uno*, complicatur, fit *oleum*: Si hoc denuo cum *Sale acido*, fit hoc *Nitrosum*: Si cum *acido* connectatur, *nuda* illa particula, antequam, *aquæ* accessu, *oleum* evadat, fit *sulphur minerale*: Si cum *principio terreo* (antequam hoc, societate cum *aqua*, *sal* fiat) *nuda* illa particula combinetur, fit *terra styptica*, *colorata*,

plus

plus minus *volatilis*, prout alterutrius *numerus* seu quantitas variat.

Elasticam esse hanc substantiam, aliquoties dixi. Ubi tamen non dissimulo, potius suspicionem esse, quod *elasticitatem* illam, ex *aeris* commercio nanciscatur. Expanditur sane in duplum spatium, & si hoc desit, non *movetur loco* suo: Interim eo ipso, quod spatium datum, non explet abundanti quadam commotione, quæ ad ipsum continens ulterius distendendum sufficiat, *in se elasticum* esse non videtur. Tanto magis, cum ipse *Ignis*, qui summus est Motus *elastici* impulsor, (in *Individualibus*) nullum, ne minimum *Motum* huiusmodi, particulis his inducat, nisi *aer* intercedat, qui nexu aliquo suo, particulas illas emoveat e pristina societate, & secum distrahat.

Verbo, *elasticitas Sulphureorum*, apparet maxime summæ *tenuitati* ipsorum adscribenda, cuius intuitu parva ipsarum *aggregativa* moles (ingentem tamen *numerum individuorum* continens,) magnam molem *aeris* (numero interim *individuorum* non admodum maiorem) accessu suo satiet & *impleat*.

Dum itaque *Mixto* Fermentabili, additur *fluidum Aqueum*, & temperatus *Calor*, imo & nonnihil *Aeris*, ad promovendum negotium concurrit, oritur statim *Fermentativus Motus*. *Aqua* videlicet, in perpetuo *intestino Motu* constituta, arripit moleculas illas *Salino-Sulphureo-Terreas*, & apprehendit quidem ex latere *Salino*; Arreptas ita seu *implicitas*, fert secum sursum deorsum, *innumerabilibus* omnino *vicibus*, inter innumeras alias, tam aqueas, quam similes fermentabiles, ab aliis particulis *aqueis* agitatas. Ex hoc transcursu & *allisu*, præcipue in *lineis eccentricis* illabente, fit *Divulsio*, *Sulphureo-Terrearum* a *Salinis*.

Sulphureæ, ut *tenuissimæ*, & ad *elasticum* motum proclives, proiicerentur ad *superficiem* liquoris, nisi a *terreis*, ad iactationes huiusmodi ineptis, sed potius ad *aggregationes* maiusculas aptissimis, involverentur, & sub harum eiusmodi aggregatione, denique ad fundum raperentur.

Antequam tamen hoc contingat, antea nempe, quam bono *tempore*, *creberrimis* fortuitis occursibus, *multæ terreæ* particulæ

invicem *aggregentur*, & ea mole, ab *aqueo* fluido amplius commoveri non possint; Fit interea, ut frequentibus eiusmodi transcursibus particulæ *oleosæ*, a *Salina*, iam fortius ab *aqueis* agitata, hinc inde *terreis* avellantur, & denuo, & intimius quidem, *Salinis* ipsis, connectantur: Alibi vero, imbibunt seu arripiunt eædem tales *Salinæ*, *terreas* illas, quæ a *Sulphureæ* portiunculæ substractione *singulares* relictæ, in fluido fluitabant.

Nascuntur inde diversa Fermentationis consectaria. 1. Ex *Salinarum* avulsione, a *Sulphureis* & *terreis*, *Sapor* manifesto *Salinus*, & tanto gravior quidem, in *principio*, antequam partim *Sulphurearum*, partim *terrearum*, sigillatim, nova arreptione, denuo nonnihil mitescat, seu *obsaturetur*.

2. Ex *Oleosarum* expeditione, cuticulæ nitidæ in superficie apparitio.

3. E terrearum *aggregativo* coalitu inter se invicem, obscuratio liquaminis, & mox visibilis *pulverulenta* & lutulenta collectio: Cuius portiones etiam *Sulphureæ* cuticulæ intercursantes, eandem inspissant, & secum ad fundum rapiunt, atque ita *fæces* constituunt.

4. Ex occursu & concursu novo, *solutorio* seu connexorio, *Salis* & *terreorum* Corpusculorum, in ipso hoc actu collisionis, oritur, me iudice, *Ebullitio* illa, quæ in Fermentationibus visitur.

5. Facta vero nova cohæsione, fit *mitior sapor* salinus in Fermentato, quam in principio Diacriseos fuerat:

6. Ex simili coalitu, *repetito*, *oleosarum* cum *aqueis*, mediantibus *Salinis*, fit *Spiritus ardens*.

Totam hanc mutationum seriem, per *Diacrises*, *Metathescs*, & *Syncrises* novas, perficit *Aqua*: Eadem conservat etiam novas has transpositas *Combinationes*, aliqua specie perennis intercessionis, & veluti *essentialis* concursus, quod quidem in *liquoribus* Fermentatis, revera valet.

Neque enim *Vinum*, neque *Acetum*, si omnis ipsorum *humiditas* auferatur, sine extrema alteratione id tolerant: Licet *superfluæ* humiditatis artificiosam secretionem, adeo æquissime ferant, ut

inde in compage satis constanti & *inviolabili* deinde permaneant, uti de effectibus *Concentrationis vini* & *aceti*, supra commemoravimus.

Interim, si maxime auferatur universa *humiditas*, non cessant propterea *Fermentata* hæc, *alterationes* ipsis illatas retinere, & seorsim commonstrare; dum videlicet uno loco *Spiritus*, cum *Essentiali* immissione *Aquositatis*; altero loco *Sal acidum*, aut *acre*: Tertio loco *fæces* siccescentes, limosæ, *terreo-pingves*, sese sistunt: In quibus duobus posterioribus, revera universa *Aquositas* iterum separari, & nihilominus hæ partes, in eo statu retineri possunt, in quem per *Fermentationis* actum deductæ fuerunt.

De ipsis vero *Liquoribus*, mediante *Fermentatione* paratis, *Vino*, *Aceto*, imo & *Cerevisiis* paulo generosioribus, notandum omnino est, quod *Aquæ* intertextio, tum *salinas*, & *sulphureas spirituosas*, tum *terreo-mucidas* partes, non modo in *expansione* debita, sed etiam in *connexione* aliquali, servet; e qua si denuo disturbentur, mutatio contingat, quæ restitui in pristinam compagem nullatenus possit, sed successibus velocibus in ulteriorem *corruptelam* pergat. Ita enim, si talium *Liquorum* aliquis, *vehementi* calore aut levi *bullitione*, agitetur, dissolvitur illa intestina cohæsio, & evadit *Vinum* v.g. non modo sensibiliter *turbidum*, & *spissius*, sed & manifesto *salsius* & *austerius*, per *spirituosarum pingvium* particularum, *avulsionem* a *salinis* illis, quibus hactenus quomodocunque connexæ, *acrimoniam* illorum, quasi oblinendo, aut *obvolvendo*, temperaverant.

Ruit etiam tanto impetuosius, *Vinum* tale in ulteriorem corruptionem, seu *alterationem fermentativam*, & in *Acetum*, aut si neglectim tractetur, in *mucorem*, & hinc *putrilaginem* transit quasi incoercibiliter: Quod idem & *Cerevisiæ*, & *mulso*, & *aceto*, ita contingit, si insigni commotione *bullitionis*, intimior illa *connexio* partium *spirituosarum* cum *Salinis* & *mucidis*, imo cum ipsa *Aqua* reliqua, disturbetur & concutiatur.

Si vero in *quieto* statu, cum cura serventur talia *Liquamina Fermentata*, tunc perenni duratione, ad longum tempus, ita incorrupta subsistunt. Cuius rei documenta sunt, non modo *Vina vetusta*, ad *seculum* usque conservata; Sed *Cerevisiæ* etiam, plurium

annorum ætatem ferentes: Imo & *Acetum*, præcipue quidem *Vini*, quod curiose asservatum, ad satis longum tempus perdurat.

Ferunt autem mutationem quoque temporis, seu *tempestatum*, *Caloris* nempe, frigoris, tum & *humiditatis fermentescentis*, tentamina, universi hi *Liquores*, si debita artificiosa Enchirisi, superflua seu aliena *aquositas*, ab ipsis auferatur, iique ita concentrentur, ut nec *æstivus Calor*, (sub umbra tamen) neque hybernum *gelu* ullam insignem alterationem ipsis inferre possint.

Si vero aliquas partes, e talibus *liquoribus* seorsim sequestrare placeat, tunc educitur *Spiritus Ardens*, e Fermentatis *Vinosis*; *Acidus Salinus* penetrantissimus, ex *Acetosis*: *Tartarus*, ex utrisque: *Phlegma* illud superfluum, seorsim colligitur: Remanente in fundo *Spissamento*, quod subtracto omni redundante humore, & ipsum sic satis durabile observatur. Ex omnibus vero hisce separatis, nequaquam denuo coalescit pristinus ille *liquor*, si inter se iterum confundantur: Documento manifesto, quod non modo certa *connexionis* ratio inter ipsa prius intercesserit, quæ separationis actu dissoluta & abolita sit: Sed &, quod ipsamet hæc producta *singula*, ab illo Separationis actu, specialem novam *alterationem* acceperint, cuius gratia nec in aliqualem amplius coalitum deduci possint.

Cap. XXI.

FERMENTUM.

FACILIUS EST MOVERE QUIETUM, QUAM QUIETARE MOTUM, *Platonis* sigillo inscriptum fuit, (Græce sane) si credimus *Petro Appiano* in *Inscript. Vetust.*

Ita est utique, & prona sunt omnia ad *Motum*, simulatque ille alicui Corpori impressus, huius *medio* & *contactu*, alteri Corpori applicari valet: Unde Recentiores quidem, nescio annon valde *Metaphysico* & abstractivo conceptu, hanc omnium Corporum procli-

vita-

vitatem ad *Motum*, seu *potentiam* Mobilitatis, *Nisus* nomine celebrare solent.

Quod vero ipsi quoque rationi consentaneum est, accidit hæc transmissio & *transitus motus*, ab uno Corpore in alterum, tanto promptius atque expeditius, prout illud Corpus, quod hactenus quidem minus sensibiliter movetur, seu *quiescit*, ad *motum* subeundum, tum *in se* aptius est, *mensura* minus: tum *respectu aliorum*, inter quæ Motum celebrare debet, *figura* proportionatum, vel utrumque.

Ante omnia vero, nanciscuntur seu transsumunt facile *Motum*, Corpora in dictis circumstantiis *æqualia*, adeoque eidem *gradui*, & directioni seu *speciei motus*, undique proportionata.

Luditur hæc ipsa Scena maxime in nostro, *Fermentationis*, negotio. Ubi non modo semel concitata *Commotio intestina*, tanto citius & copiosius invalescit, prout aliquæ particulæ, a reliqua compage *evulsæ*, & liberiore agitatione *incitatæ*, ad negotium *collisionis* & *detrusionis*, reliquarum, magis magisque concurrunt: Sed etiam alii *congeneri* Massæ, in qua nihil adhuc *emotum* est, adiectæ, *emotionis* huius accelerationem, mirum quantum *promovent*, & eo ipso quasi *peculiare instrumentum* seu *Vectes*, ad compagem illam perrumpendam, constituunt.

Ubi tamen nemo arbitretur, ac si tale medium, *Fermentationis* actum *absolute*, ponat, *inferat*, aut *producat*. Nequaquam. Manet illa *Instrumentalis* efficacia FLUIDO AQUOSO, prout suo loco asseruimus: Sed *promovet* tantum accessio hæc ipsum Actum, *ut breviore* tempore absolvatur, & magis *decutiendo*, quam simpliciter *concutiendo*, effectum suum præstat.

FERMENTUM vocant hanc materiam; Partes nimirum *tenuiores*, *primo mobiles*, & iam quidem *actuali Motu* affectas, totius *Compositi Fermentescentis*: A *crassioribus*, lentioribus, *segnioribus*, semotas, adeoque *mobilitati* promptiori vindicatas.

Sunt vero hæ ipsæ partes, FERMENTUM proprie & proxime constituentes, *Salino-oleosæ* tenues, imo *tenuissimæ*, ad *Spumido-halituosam* usque subtilitatem. Hæ, ubi semel ita e *crassioribus* emo-

tæ

tæ ſunt, ut liberius deinceps in *fluido* reliquo iactari poſſint, & ita *ſui ſimilibus* collidi; Fiunt hoc ipſo quaſi *inſtrumentum* atque medium, facilioris excuſſionis earundem *ſui ſimilium*, quæ in compoſitione adhuc dum hærent.

Imo, videntur hæ ipſæ *tenuiſſimæ* partes, tunc non modo puro & nudo *alliſu*, dimotionem *ſui ſimilium*, a reliquis, promovere; Sed etiam aliquo cohæſionis & *complicationis* modo: Niſi malimus dicere, quod ſubtilitate ſua, magis in ipſas veluti *commiſſuras* compoſitionis, penetrare appareant.

Sane ſi conſideremus, quod certæ *ſpecies fermentationum*, *Fermenta* præbeant, præcipue, & quaſi immediate, *eandem Speciem* Fermentationis, in ſubiecto *generaliter* tantum habili, producentia, & quaſi determinantia; Vix poſſumus aliter, quam de *complicatione* aliqua cum ſolis *ſui ſimilibus*, aut ad minimum quacunque ſpecialiſſimæ *mobilitatis homogeneitate*, ſuſpicari.

Ita enim v.g. *Vinum*, ſi in Vaſe aliquo ſeponatur in locum ſubtepidum, primo quidem in *Acetum* tranſit; Hanc indolem ſervare ſatis diu poteſt, donec tandem in *ſitum & putredinem* vergat.

Si vero in vas ponatur, quod *ſitulenta & putredinoſa* eiusmodi materia, pauciſſima etiam, & vix ultra *halitus* tenuitatem ſenſili, infectum ſit, tunc omiſſa illa intermedia *Acetoſa* mutatione, tranſit, non modo immediate, ſed præcipiti etiam & incoercibili impetu, in ipſam *putrilaginem*.

Quid, quod *Fæces*, ut vocant, ſeu ut alij *Flores*, Cereviſiæ, *Hordeaceæ*, eædem *Triticeæ*, eædem *Vini*, *Fermentum* denique *panarium* ſecalinum, ſingula ſeorſim, ſi *ſacchari* diſtinctis, *æqualibus* cæteroquin, portionibus adiiciantur, & ad *Fermentationem* diſponantur, quodlibet horum *Furmentorum*, ſenſibilem diverſitatem *Saporis*, Fermentato illi affricet?

Quæ omnia, vel ab *adhæſione* particularum huiusmodi, ad *congeneres* ſibi, in Mixto Fermenteſcente obvias, deducere fas erit; Vel ab exquiſitiſſima illa *proportione motus*, quæ non æque in eiusdem *generis*, ſed omnino eiusdem *ſpeciei*, particulas, transſumatur: Et hoc quidem *primo* ad minimum, donec videlicet hæ expeditæ, reliquarum etiam paulo craſſiorum impulſum promoveant, aut ſane,

ne, e nexu illarum exemtæ, laxiorem hunc & labefactum relinquant, ut tanto promptius ab *aqua* dirimi possit.

Altioris paulo indaginis esse videtur illud Phænomenon, quod *activitas* hæc *Fermentorum*, adeo facile destruatur *Calore insolentiore* adhibito. Sic enim non modo videmus, quod *Fermentum panarium*, si aqua nimis *fervida* diluatur, suffocetur veluti seu enervetur, vocant: **Die Säure verbrühen**; Sed & ipsæ *cerevisiariæ fæces*, si Cerevisiæ modo coctæ, adhuc nimium fervidæ, adiiciantur, patiuntur eandem noxam, ut nihil fermentent, aut valde parum, dicunt: **Man habe dem Bier zu heiß gegeben**: Et occurrit in *Putrefactione* simile quid, dum carnes eximie jam fœtentes, & mucescentes, & brevissimo tempore in tabum putidum diffluxuræ, si *coquantur*, triplo tardius deinceps porro putrescunt.

Neque tamen late, ut primo apparet, recondita latet ratio. *Primo* enim, *Fermenta* illa, tam *panarium*, quam *cerevisiarium*, habent admixtas copiosas portiones *mucidas*, quæ Calore auctiore repente *turgescentes*, tenues illas non modo obvolvunt; Sed etiam, *secundo*, subtilissima illa, qualis *Caloris* est, per *minima*, interagitatione, repente in novam *compositionem* cum iisdem complicantur, quo ipso perit, *libera* illa *mobilitas*, quam istæ *seorsim* & sigillatim habuerant. Eadem est &, *Tertio*, *putredinosi* miasmatis ratio, quod *coctione* potius in *Mixtionem* novam cogitur & impingitur, simulque particulæ teneriores, in *Mixto* adhuc residuæ, terreis *mucilagineis* ita arcte implicantur, ut deinceps talis *subtilis* emotio amplius fieri non valeat: Unde etiam in genere *coctæ* carnes longe *minus* subtilem, *minus* acrem volatilem, *minus* amarum & penetrantem, *fætorem*, sub *putrefactione* exhibent, quam *crudæ* putrefactæ.

Quinimo perit etiam sub *fervido* calore, non parum de *halituosa* spumida, *Fermenti* portione; De subtilissima nempe illa, quam supra *Elasticam* appellare solitus sum, *agilissima* æque ac *penetrantissima*: Dissipatur hæc, non minus *Calore*, & ita quidem *præsentissime*, quam ipsa longa mora in *aperto aere*, unde *Fermenta aeri* diu exposita, *vappescunt* & inertia evadunt.

Hospitari vero, & ad aliquam durabilitatem detineri possunt *Fermenta*, in ipsa tali, sed leniter, *mucida* substantia, sine qua si esset,

 exha-

exhalaret tanto promptius, iam modo dicta ratione, tenuior illorum, maxime *agilis* & efficax portio. In eadem hac *mucilagine*, irretitæ quoque servari agilissimæ illæ partes possunt, si hæc lenissimo *tepore*, qualis æstivi aeris in umbra esse potest, resiccetur: Ubi mucor innexas *agiliores* illas partes diutissime retinet, & accidente denuo *Fluido aqueo* dimotus, efficaciæ suæ easdem reddit.

De *necessitate* vero, ut & *quantitate* Fermenti, verbo adhuc notandum est, quod FERMENTUM nuspiam *absolute necessarium* sit, sed eadem illa materia, per se quoque Fermentescat; *Promovet* saltem *Fermentum* additum, & *accelerat* actum. Deinde, & *speciale Fermentum*, conducit, ad certiorem reddendam illius *speciei Fermentationem*, quæ alioquin, in magna heterogeneitate materiæ, facilius quasi *promiscue* & præpostere fieret, nisi magna circumspectio administrationis adhiberetur.

Quantitas denique, mediocris sit oportet; Nimis *parca* enim, parum promovet: *Nimia*, præcipitem, & subinde *confusaneam*, commotionem accelerat, & frequentissime, loco *specialis* Fermentationis, *universalem*, & turbulentam, totius *compositionis* e fundo subversionem, introducit.

Dispalescent hæc omnia, in specialibus Historiæ ZYMOTCHNICÆ exemplis & *experimentis*, non curiosis solum & operosis, sed communibus etiam & plus minus œconomicis, innotescent.

Et hæc pro THEORIA FERMENTATIONIS physico-mechanica in medium attulisse sufficiant; *Applicatio* illorum, fiet solenniter, in HISTORIA FERMENTATIONIS EXPERIMENTALI, proxime, bono cum DEO, subiungenda.

OBSER-

OBSERVATIONES SELECTIORES PHYSICO-CHYMICO-MEDICÆ CURIOSÆ:

EX TOMIS

OBSERVATIONUM HALLENSIUM

AD REM LITERARIAM SPECTANTIUM

EXCEPTAE

&

COLLECTAE.

SERIES OBSERVATIONUM.

I. Aristotelis error circa Definitionem Naturæ correctus.
II. De verosimillima causa motus Mercurii in tubo Torricelliano seu Barometro.
III. Brevis explicatio Observationis præcedentis.
IV. Meteorologiæ Cokio-Sluterianæ commendatio.
V. De differentia Mixti, Texti, Aggregati, Individui.
VI De Divisionis & Diffissionis differentia.
VII. De copiosa, facili, & concentrata collectione Spiritus Acidi summe volatilis sulphureo-vitriolici, & theoretico-practica ἀποδείξει generationis eiusdem.
IIX. De Arcani duplicati & Tartari vitriolati genealogia.
IX. De Metallorum emendatione modico fructu profutura.
X. De sollicita Diæta.
XI. Suspiciones defectuum iudicii Historici.



OBSERVATIO I.
ARISTOTELIS ERROR CIRCA DEFINITIONEM NATURAE CORRECTUS.

Σύνοψις.

QUia Philosophia in usu rationis posita est, ʃ. 1. Omni hominum aevo viguisse probabile est, ʃ. 2. non obstante voluntatis degeneratione apud plerosque, ʃ. 3. Unde male Aristoteles primus sapuisse videri gestiit, ʃ. 4. quem potius meliora aliqua antiquorum corrupisse apparet, ʃ. 5. exemplo Definitionis Naturae; ʃ. 6. Quae praesertim Medicis, imo aliis, antiquissima fuit, ʃ. 7. vel ipso Aristotele teste: ʃ. 8. Sed ab ipso male explicatur & applicatur. ʃ. 9. Definitio ipsa ʃ. 10. explicatur ab Aristotele ʃ. 11. recte partim ʃ. 12. variis argumentis, ʃ. 13. quibus tamen mox offendit, ʃ. 14. manifestis verbis; ʃ. 15. Sed operosius involvit sese in ulterioribus, ʃ. 16. quare tota Definitio implicatur & inutilis redditur, ʃ. 17. dum perversa applicatio praedicati ad alienum subiectum suscipitur. ʃ. 18. Nostra ordinatio Definitionis, ʃ. 19. & inde perspicuus sensus. ʃ. 20. Aristoteles praedicata remotiori subiecto perperam applicans, ʃ. 21. non definit, sed petit principium. ʃ. 22. Motus & Quies, dum in sensus magis incurrunt, ʃ. 23. melius sternunt viam ad sub sumtionem alicuius principii & causae sui; ʃ. 24. quam impossibilis certa suppositio a priori, ʃ. 25. cuius ὕπαρξις unice a posteriori cognoscenda: ʃ. 26. ad cuius, motus, conditiones quadrant vere istae restrictiones: ʃ. 27. Quae cum ita se habeant, ʃ. 28. concluditur, quod Aristoteles alienam bonam Definitionem, ex inscitia, corruperit, ʃ. 29. & sectatores eius errorem κατὰ πόδα propagaverint. ʃ. 30.

§. I.

PHilosophia universa ita in sana *ratione posita* esse videtur, ut nullum aliud obiectum admittat, nisi *quod*, & *quatenus*, *mentis* acie, ad minimum quoad τὸ ὅτι, *agnosci*, vel etiam quoad τὸ διότι *pernosci* atque pervestigari possit.

§. 2. Factum hinc sine omni dubio est, ut cum sana ratio, ita maximopere, *Philosophiam* pariat, omnibus utique a mundo condito ætatibus, aliquæ partes Philosophiæ, si non *excultæ*, atque exhaustæ, *cultæ* ad minimum atque exornatæ sint: Siquidem rectæ rationis usus, omnibus utique ævis, si non ita multos, at *aliquos* tamen excitavit atque exercuit, ad variarum rerum cognitionem, *inchoandam* ad minimum, aut *augendam* atque colligendam.

§. 3. Quanquam enim, nobis quam maxime consentientibus, moneri possit, quod *voluntatis* socordia atque negligentia, *rationis* exercitium, operosum sane, & tamen communiter ita gratuitum, ut fere nihil, nisi nudam *scientiam* ultimo nanciscatur, potius aspernata fuerit, carnalibus voluptatibus in promtu positis, potius inhians: testantur tamen non magis omnium ævorum *historiæ*, quam variorum operum reliquiæ, atque monumenta, quod ab antiquissimis usque ætatibus primordia huiusmodi *philosophicæ theoriæ* cœperint, & modo his, modo illis *observationibus* & *speculationibus*, farraginem posteritati collegerint, e qua partim *imitando*, partim *conciliando*, atque *connectendo*, de tempore in tempus, vel maior, vel certior cognitio, formaretur.

§. 4. Nunquam sane *invidiæ*, & nescio, annon *stoliditatis* quoque suspicionem effugient aut expiabunt *Aristotelis* manes, quamdiu imputationem illam ex antiquis historiæ traditionibus non abolebunt, quod multorum *antiquorum Philosophorum* opiniones & placita, per Orientem præcipue, & Græciam quoque conquisita, igne nominumque & memoriæ abolitione, e medio sustulerit, & *systema* philosophicum, sub suo tantum nomine atque auctoritate, posteritati obtruserit.

§. 3. Ut enim taceamus ea, quæ e *Democriti* principiis, seculo modo elapso, quasi postliminio, contra *Aristotelem*, vel in

lucem revocata, vel ad minimum denuo ſtatuminata atque reſtituta ſunt; certe una quædam, eaque conſideratu non indigna, *definitio* ab *Ariſtotele* in medium propoſita, ſed minus magiſtraliter explicata atque applicata, huius culpæ ipſum reum agere mihi videtur, quod *ab antiquioribus* prudentius prolatam rem, diſſimulando veram illorum ſententiam, & meliorem forte explicationem, inconcinna ſua acceptione, turbare ac confundere ſuſtinuerit.

§. 6. Eſt vero illa, de qua loquitur, *Definitio Naturæ*. Cuius quidem dignitatem pluribus argumentis declarare facile poſſem; ſufficit autem uno, aut ad ſummum duplici, illud præſtitiſſe, quod nimirum in eo verſatur, quod hodie denuo coorta ſit quæſtio: *An detur natura?* nempe ens tale *poſitivum* & omnino *activum*, quod ab ipſo *Ariſtotele*, imo potius ab omni ante Ariſtotelem *antiquitate*, ſuppoſitum atque agnitum fuit.

§. 7. Cuius quidem quæſtionis tanto dignior noſtro, *Medico, foro* eſt diſquiſitio & quaſi cauſæ cognitio, quia huius appellationis nimium quam familiaris uſus apud ipſos *Medicos* occurrit, non modo propiorum ſeculorum, ſed *antiquiſſimos* usque, uti merito *Hippocratem* noſtrum, appellamus, eiusque anteceſſores, a quibus hanc appellationem ipſum accepiſſe, atque tranſumſiſſe, vel ex eo ſolo patet, quod hac loquendi formula ita libere atque familiariter utatur, ut quam maxime cognitam atque tritam illam fuiſſe optimo iure inde concludatur.

§. 8. At vero ipſum quoque *Ariſtotelem*, *Naturæ* non magis *appellationem*, quam *acceptionem* pariter ab *antiquioribus* ita tranſſumſiſſe, docere vel illud ſolum poteſt, quod illo maxime loco, ubi famoſam illam *Definitionem* quaſi de ſua ſententia efformare videtur, agat de vero ſignificatu illarum, uſitatarum nempe, loquendi formularum, quibus variæ res dicantur eſſe vel *Natura*, vel per *alias cauſas*.

§. 9. Ubi quidem ſtatim in ingreſſu diſcurſus, qui eſt *phyſicorum lib. II. cap. 1. generaliſſimam* Naturæ *acceptionem* ad ea applicat, quæ a *natura* Macrocoſmica fieri atque foveri, priſcis viſa ſunt: Paulo vero poſt, quam *Definitionem Naturæ*, quaſi propria ſui ipſius

col-

collectione atque conclusione, subiunxit, statim ad *explicationem* & applicationem ita *alienam* dilabitur, ut mihi quidem videatur hinc evidenter demonstrari posse, quod hæc ipsa Definitio, nequaquam ab *ipso* ita collecta atque formata sit, seu Aristotelem *Autorem* agnoscat, ut potius a *prudentioribus antiquioribus*, *scite* atque prudenter formatam, ipse, & hactenus omnes eius *sectatores* aliena acceptione atque explicatione, deformaverint & corruperint.

§. 10. Quod ipsum, ut quibus argumentis inductus asseverem, melius dilucescat, ipsa eius verba ad examen revocare e re nostra fuerit: Sunt vero sequentia: Οὔσης τῆς φύσεως ἀρχῆς τινὸς καὶ αἰτίας τοῦ κινεῖσθαι καὶ ἠρεμεῖν ἐν ᾧ ὑπάρχει πρώτως, καθ' αὑτὸ, καὶ μὴ κατὰ συμβεβηκός. i. e. existente Natura: (sive, melioris sensus gratia casum rectum assumendo) *existit vero Natura principium quoddam & causa motus & quietis, in quo est primo, per se, & non per accidens.*

§. 11. Verba hæc simul atque protulit, aggreditur mox explicationem, seu illustrationem, & primo quidem *restrictionis* illius, *non secundum accidens*; quam inductione seu exemplo *medici* declarare satagit: Sed sane *operose*, & vix non *difficilius* ipsa re demonstranda. Mox tamen pressius prosequitur explicationis partes, dum naturæ essentiam ponit in tali *inhæsione in subiecto suo*, ut illi plane *intrinsece inexistere*, inhærere, inesse moneat, ut omnino propterea mereatur *principium* istius subiecti, (nempe in toto *complexu* affectionum suarum *ad motum aut quietem* pertinentium, considerari) *intrinsecum*, & quasi *concretum*, intelligi atque agnosci.

§. 12. Recte sane & ordine *hactenus*: Et bene mea sententia fecisset, si hic substitisset, quod facere voluisse apparet, dum mox quasi concludendo subdit, *est igitur Natura, quod dictum est.*

§. 13. Neque vero subsequentes assertiones carebant utilitate sua, ut omni modo inculcaret, illud, quod *naturam* vocat, esse ita, ut antea notatum, perpetuo *in subiecto* suo, *cuius natura esse* dicitur: Diserte enim ita dicit: *subiectum enim aliquod est, & in subiecto* (nempe tali) *est natura semper.*

§. 14. Sed offenderat iam, si recte perspicio, antea, & facit illud prolixius in subsequentibus, dum implicatur circa assignanda suo subiecto, verba illa, καθ' αὑτὸ, καὶ οὐ κατὰ συμβεβηκὸς, per se, vel

ut

ut ibi habet, καθ' ἑαυτὰ *a se ipsis*. Certe enim videtur abruptus ille sensus omnino eo flecti, ut verba hæc omni modo ad illud *principium*, eiusque *existendi, inexistendi, coexistendi* modum pertinere intelligantur; ut sit sensus, *ibi* dicendum esse, quod *adsit vel insit Natura*, ubi non modo *principium* motus & quietis *insit*, sed insit etiam *primo*, insit *per se*, non insit per accidens.

§. 15. Alium enim sensum non possum conciliare verbis illis: ὐδὲν γὰρ (ποιȣμένον) ἔχει ἐν ἑαυτῷ τὴν ἀρχὴν τῆς ποιήσεως, ἀλλὰ τὰ μὲν ἐν ἄλλοις, οἷον οἰκία, καὶ μὲν ἄλλων τῶν χειροκμήτων ἕκαστον. Τὰ δὲ ἐν αὐτοῖς μὲν, ἀλλ' ὐ καθ' ἑαυτὰ, ὅσα κατὰ συμβεβηκὸς αἰτία γένοιτ' ἑαυτοῖς. i. e. nullum enim ipsorum (quæ *fiunt*) habet *principium* factionis sui *in se ipso*: Sed alia quidem habent hoc *in aliis*, & ab *exteriori*, ut domus & manufactorum quodvis: Alia vero habent hoc *principium* quidem *in se*, sed non *per se* ipsa, aut *a se ipsis*, quæcunque nempe *per accidens sui ipsorum causa* fiunt. Hic, inquam, ultima verba aliter accipere vel interpretari non possum, quam ut antea dixi, quod nempe loquantur de *modo* illo, quo *principium* hoc, nempe *Natura*, *in illis subiectis sit*, in quibus esse dicitur.

§. 16. Tanto magis vero operosius est ad hoc ulterius stabiliendum, explicandum, illustrandum in subsequentibus, ubi illas locutiones recte intellectui proponere laborat, quid nempe dicatur, *secundum naturam* esse, quid *a natura* esse. Ipsa verba prolixe adducere piget; inferunt vero undiquaque hoc unum, quod *Natura* sit tale motus aut quietis *principium*, quod certo subiecto *inexistat* seu inhæreat *primo*, inhæreat *per se*, & *non per accidens*.

§. 17. Ubi ego quidem minime dissimulo, aut *Aristotelem* non satis *vel in thesi*, *vel in hypothesi*, seu exemplis, rem hanc deduxisse, quomodo conceptus de tali *inhæsione per se* aut per accidens, qualem de *Natura* formare aut informare vult, præsertim in allatis illis, exemplis, luculenter instrui possint: aut me ad minimum ipsum nequaquam satis percipere atque intelligere. Neque vero solus ego ita hebes hic sum, sed nota sane sunt exempla plurium, & inter hos nonnullorum, qui non parvam sagacitatis existimationem consecuti fuerunt, quibus tota *definitio naturæ* hactenus tacta, hoc sensu ita obscura visa est, ut ipsam pro *vana atque irrita* habere non dubitaverint.

§. 18. Omnes tamen hi, tum ab ipsius *Aristotelis* explicatione huius descriptionis, tum *interpretum* eius, quos quidem mihi hactenus videre contigit, pari aberratione seducti, & in res, quantum mihi videtur, satis clara confusi, & a vero intellectu abducti fuerunt, dum hi quoque dicti *interpretes*, incorgruam applicationem τȣ *in-esse per se*, primo &c. ad indebitum *subiectum*, commiserunt.

§. 19. Mea itaque sententia, antiquissimi Definitionis huius architecti, illud voluerunt, quod *Natura* sit *principium motus & quietis*, non ubi *ipsa natura* hoc principium sit per se, primo, non per accidens: Sed ibi, ubi *motus sit primo, per se & non per accidens.*

§. 20. Ita, ut *verus sensus* Definitionis sequens sit: Natura est principium motus aut quietis, in quolibet subiecto, in quo *motus aut quies* ὑπάρχει, existit & quasi *inhæret*, *essentialiter inest*, πρώτως *primo & primario*, sine mediata speciali *dependentia*, *transsumtione*, *transcensu*, *cummunicatione*: Καθ᾽ αὑτὸ, *per se* & quasi *ex se*, iuxta *propriam* sui essentiam: non vero *per accidens*, ratione *fotuiti temporis*; *fortuiti gradus*, *fortuitæ directionis*, *fortuitæ* extrinsecæ *proportionis*, *fortuiti*, seu nullius certi & destinati, *finis* sive scopi.

§. 21. Ex ipsa certe Definitione innotescit affatim, quod vocabula illa, ἐν ᾧ ὑπάρχει, eadem prorsus, imo iustiore connexione, reduci possint ad τὸ κινεῖσθαι καὶ ἠρεμεῖν, quam perversa Aristotelis acceptione, ad *definitum* generale, τὴν φύσιν. Aliter enim ipsa constructio non ferebat, quam ita: τȣ κινεῖσθαι καὶ ἠρεμεῖν, ἐν ᾧ ὑπάρχει, nempe illud κινεῖσθαι ἢ ἠρεμεῖν; & *propius* vtique, imo *proximum* est hoc *prædicatum*, ὑπάρχειν, huic *subiecto*, motioni aut quieti, quam longe *remoto* definito sive *subiecto* universæ definitionis.

§. 22. Apparet tanto magis rei huius veritas, quod ex illa acceptione & perversa explicatione, quam *Aristoteles* & sequaces eius in medium proposuerunt, inextricabilis *petitio principii*, & insuperabilis incertitudo resultaverit, quo *fundamento* aut *argumento* deprehendi possit, an in oblata aliqua specie, ante omnia apparentis suæ *quietis*, *constructionis*, *situs* principium sit aut fuerit vel *intra* ipsam, vel extra ipsam, i. e. an *subiecta* talia, vel *naturalia* existant, vel artificialia, aut *fortuita*.

§. 23.

§. 23. Et sane si quidquam vere *physicam*, non modo *materialem*, sed *corpoream*, constitutionem & habitudinem mutuæ *dependentiæ*, & *accuratam* eius pensitationem atque *attentionem* poscit & requirit, est illud omnino *quies* in corporibus naturalibus, sensibus occurrens. *Motus* vero sensibus occurrens, est utique subiectum tale, quod *scrutinio scientifico* iustam semitam patefaciat, atque viam sternat. Profecto enim magno intervallo *facilior* est illa indagatio *a posteriori*, in quo corpore est *motus*, an hic motus sit ab *externo* principio, magis vel minus manifesto *secundarie, communicative, accidentaliter*, subiectum hoc *adoriens* & occupans: Quam *a priori*, an in aliquo subiecto insit *principium aliquod*, *motum* intrinsece & per se suscitandi capax: præsertim, si tale corpus *vicissitudines*, sive *gradus* motus habeat, ad magnam usque remissionem descendentes, quos vulgo *quietis* nomine denotamus.

§. 24. Certe enim longe promptior est subsumtio: *Hoc corpus habet motum* in sensus plus minus exquisitos incurrentem, ergo habet vel a *principio intrinseco*, vel *extrinseco*. Ubi ulterior circumspecta sensualis pervestigatio, non modo liberum campum, sed egregia etiam *subsidia*, investigandi nanciscitur.

§. 25. Longe, inquam, promptior est hæc subsumtio quam altera illa, quæ in investigatione Naturæ per se & *a priori* adhibenda esset, quæ ita sonare deberet: Hoc corpus vel *habet principium motus*, vel *non habet*: ergo *potest moveri*, vel *non potest*. Si *habet*, habet vel *primo & per se*, vel *per accidens*. *Habet* vero. - Unde hoc demonstrabitur *a priori*, inquam? nunquam certe in æternum; sed unice a posteriori; *quia habet motum*: aut propter *structuram* certam videtur *habuisse motum*, cuius ope partes in tale totum concretum, aggregatum, structum, inter se invicem admotæ sint.

§. 26. Hac autem ratione luculenter patet, quod agnitio *existentiæ Naturæ*, in aliquo subiecto subsistentis, inhærentis, inexistentis, non aliter, nisi *ex motu aut quiete* eius colligi & sciri possit. Ut adeo recte a *motus præsentia, inexistentia* & *dependentia*; unice *Naturæ* præsentia & existentia in subiecto tali concludatur *a posteriori*, minime vero aliunde.

§. 27. Tanto magis vero perspicua esse potest ὕπαρξις illa *motus*

aut quietis secundum conditiones illas, quæ in definitione requiruntur. Videlicet 1.) an in tali subiecto, motus ὑπάρχει, πρώτως, *primo, originaliter*, ἐ δευτέρως, non *secundo* quasi *propressu* sive gradu, ut alibi ortus, huc transeat: 2.) An insit καθ' αὑτὸ, *secundum illud ipsum*, ut quasi *immediate* illud ipsum, immediate non nisi *illud unum* subiectum complectatur, afficiat, cum illo *concretum* unum, & quidem *proprium*, constituat. 3.) Non vero κατὰ συμβεβηκὸς: non *ex accidenti*, non *propter accidens*, sed propter illud *ipsum*, & *in eius subiecti ipsius gratiam, usum, necessitatem*, immediate: propter *aliorum* vero usum, non nisi δευτέρως, & *accidentali* respectu.

§. 28. Quæ omnia cum ita manifesto sese habere compareat, ut nempe ex acceptione & *explicatione Aristotelis* & *sequacium* eius, plane nulla scientifica agnitio aut cognitio τȣ̃ ὑπάρχειν τῆς φύσεος ἐν ὑποκειμένῳ τινι, formari & erui possit, quamdiu τὸ ὑπάρχειν, πρώτως ὑπάρχειν, καθ' αὑτὸ ὑπάρχειν, acceptione Aristotelica, ad ipsum *Definitum*, τὴν φύσιν, refertur: E contra vero sensus Definitionis, & totus *ordo cognoscendi*, dilucidissime procedat, si hæc *prædicata* referantur ad *subiectum* illud *proximum*, *motum aut quietem*, τὸ κινεῖσθαι ἢ ἠρεμεῖν:

§. 29. Concludimus hinc optimo prorsus iure, quod *Aristoteles*, *definitionem* in se *bonam*, *formaverit*; sed aliunde acceptam, ne quidem *intelligere* potuerit: imo, absona interpretatione ita *corruperit*, ut omnium illarum *confusionum* circa hoc negotium, ipse non modo primus, sed & *solus*, dux & autor accusari mereatur.

§. 30. Sectatores vero eius, dum κατὰ πόδα verba Magistri ruminant, omnibus suis in hanc rem commentariis nihil aliud egerunt, quam ut luci maiorem umbram offunderent, quo ipso liberioribus speculatoribus atque scepticis, totam definitionem, imo totam rem, non modo dubiam reddiderunt, sed eo denique perpulerunt, ut tædio altioris indaginis, totam rem ita male adornatam, pro frivolo & otioso figmento aspernarentur.

OBSER-

OBSERVATIO II.

DE VEROSIMILLIMA CAUSA MOTUS MERCURII IN TUBO TVRRICELLIANO SEU BAROMETRO.

SYNOPSIS.

Motus huius Theoriæ §. 1. ponderi aeris adscribitur, §. 2. terreis halitibus in specie a Ramazzino: §. 3. Hydrostaticæ proportioni a Schelhammero. §. 4. 5. Nostra opinio, §. 6. esse a pressione Elastica §. 7. aqueorum præcipue corpusculorum. §. 8. Suppositiones: §. 9. Meteorum gregis nubium, §. 10. nascenti serenitati familiare, §. 11. in alta aeris regione hæret. §. 12. Ascensus Barometri respondet huic §. 13. magis, quam alteri serenitatis prodromo, §. 14. imo nubilo potius, modo sicco, cælo. §. 15. Exemplum. §. 16. Ventorum habitus ad serenitatem. §. 17. Specialiores suppositiones: §. 18. Elaterem promptiorem esse pondere; §. 19. Terram non nisi expansam exhalare, neque tunc valde gravitare; §. 20. Expansionem elasticorum corpusculorum augere huius proprium elaterem; §. 21. Aquam tam frigore, quam calore exhalare, sub certa tamen circumstantia; §. 22. Halitus aqueos densatos coalescere in guttas. §. 23. Motus halituum aqueorum a ventis §. 24. possent rationibus determinari. §. 25. Phænomena Baroscopii communia, §. 26. num. I. ad VI. singularia magis num. VII. IIX. XI. XIII. Connexio. Aer serenus humescit, §. 27. particulis aqueis elastice intertextis, §. 28. quarum elater aeris proprium intendit, §. 29. subtractus, hunc laxat. §. 30. Gradus dari expansionis, tam in aqueis, quam aeris corpusculis. §. 31. Frigidus strictus aer humidus, calore cito expanditur & premit. §. 32. Orientalis aura, expansa iam, auget dilationem illius cui accedit: & siccat simul, halitus aqueos in sublime rapiendo. §. 33. Differentia Boreæ & Euri. §. 34. Auster nimis aquosus, concretionem, atque ita exonerationem insignem elasticarum aquearum, infert. §, 35. Zephyri apud nos longe minus humidi austris, sed frigidi, §. 36. præcipue cicciores hieme. §. 37. Exemplum observationis Barometrico-Meteoricæ. §. 38.

§. 1.

CUriosum hoc experimentum, quod vulgo hodie *Barometrum* seu *Baroscopium* dictum, constituit, neque parum utile est ad illustrationem Scientiæ Physicæ circa varios *Meteororum humidorum* successus, posteaquam a *Torricellio* inventum, sensim imitationem subiit solertium virorum, exercuit hactenus varie curiosorum speculatorum ingenia, si forte *causas* eius penitiores pervestigare, & perspicue evolvere integrum esset.

§. 2. Adscripserunt hunc effectum uno ore *ponderi aeris*, adeoque *ponderosæ* illius *pressioni*, quæ superficiei Mercurii incumbendo, eundem *sursum premat*, quando ipsamet *aeris* hæc *gravitas* increbescat; aut si *pondus* aeris remittat, Mercurii quoque ponderi *descendendi* libertatem concedat. Quomodo vero, & unde, aer *pondus* hoc nanciscatur, novæ quæstionis materiam exhibuit.

§. 3. Susceperunt hanc spartam velut ex professo, Viri perspicacissimi, Dn. *Ramazzinus* in Italia, & huius propemodum occasione, Dn. *Schelhammerus* in nostra Germania; quorum utrorumque sententiæ, placita, & mutua dubia, eorumque declinationes, in nuper edito *Celeb. Schelhammeri* de hac re opusculo, uno intuitu perlustrari possunt.

Summa sententiæ *Ramazzini* eo redit, ut statuat, pure *materialem ponderis* huius subesse causam; nempe corpusculorum *terreorum* disseminationem per aerem, & quidem præcipue per infimam huius, terræ proximam, regionem: Hæc corpuscula, cum ipsis *aqueis* notabiliter graviora reputet, adeoque aqueis in vaporem resolutis, & similiter in aerem sublatis, locum longe *altiorem* assignet; putat inde fieri, ut tempore sereno quidem, magna copia huiusmodi *terreorum gravissimorum* corpusculorum in aerem sublata, tantam *gravitatem* ibidem constituat, quæ pressioni illi Mercurii in tubo nostro sufficiat. Contra vero, si ex superiore sua regione delabens *aqua*, pluviam formet, deturbare hanc ipsam secum, magnam *terræ* huius volaticæ quantitatem, qua deinde exoneratus aer, adeoque amisso suo illo *pondere*, Mercurii *descensum* notabilem admit-

admittat. Tribuit vero inter hæc *terrea* corpora longe plurimum *nitrosis* effluviis, quorum uberrimum proventum e *septentrione* proficisci supponit: ut nimirum satisfiat insigni illi phænomeno, quod ex *Arctois* regionibus spirante vento, *promptissime* increbescat Mercurii *ascensus*, nempe ex auctoris hypothesi, citissime aucta aeris *gravitate* per insignem copiam *terrearum* illarum, *nitrosarum*, exhalationum.

§. 4. E contra Celeb. *Schelhammeri* opinio in eo versatur, quod effectum hunc ex *Hydrostatica* deducere satagat, dum videlicet corpora *gravia*, in fluidis plus aut minus *crassis*, notabilem talem diversitatem *ponderis* subire solent. Quale quid hic quidem *Halis* vix non apud quemlibet *salis coctorem* spectare licet, in globulis illis aquarum salsarum *docimasiæ* destinatis; & magis artificioso *sensibilissimo* huius generis experimento allegato in *Act. Erudit. Lips. supplementorum Tom. II. sect. 9. p. 434.* e *Transact. Angl. an. 1693. p. 627.*

§. 5. Ex hoc fundamento concipit sibi, subnasci hoc Mercurii in aere, *humidis* particulis, tanquam multo *crassioribus*, referto, quasi *minus pondus*: Ut ille hac ratione propterea in tubo Baroscopii *descendat*, quia in liberum aerem, tanquam iam crassiorem, altius *ascendat*, seu multo minus in eodem ponderet.

§. 6. Quid uterque Celeberr. horum Virorum in alterius opinione adhuc desideret, fas est in allegata illa a Dn. *Schelhammero* edita Epistolicarum harum disquisitionum sylloge, perspicere. Nobis in præsentia non placet, dubiis, vel iam utrinque allatis, vel ulterioribus utramlibet opinionem adhuc prementibus, insistere; sed aliam potius hypothesin, quæ nobis *verisimillima* apparet, & *omnes*, qui hactenus circa Baroscopium innotuerunt, *effectus*, luculenter *explet*, in medium proferre.

§. 7. Tribuendam videlicet putamus, *Motus* Mercurii in tubo nostro *vicissitudinem*, omnino quidem *aeris pressioni*, sed non tam pure *corporali*, i. e. *gravitati*: quam *virtuali*, *elasticæ* nempe eiusdem *expansioni*.

§. 8. Hanc vero *elasticæ expansionis accessionem*, aut contra, *diminutionem*, unice, aut certe potissimum, plane arcessimus ab *aque-*

arum

arum particularum, sublimiore, & *intimiore* in aerem *calidiorem* insinuatione, vel ex eodem *deturbatione*.

§. 9. Huius asserti elucidationem sequentibus partim suppositionibus, partim subsumtionibus, præstare speramus.

§. 10. *Primo* minime negligendum putamus satis frequens illud phænomenon meteoricum, quod non ita raro locuples numerus nubium *candidarum*, *luculentarum*, *parvarum* sed tamen inter se mutuo valde propinquarum, *gregis ovium* instar, visui occurrat.

§. 11. Ex hoc nubium statu præsagire solent plebeji *Ventos*: sed fallit revera valde frequenter augurium. Quæ enim nubes hoc habitu, *gregatim*, sese offerunt, *post pluvias*, aut *nubilas* tempestates, illæ non tam certo *ventos*, quam ipsam successuram *serenitatem* pollicentur. Et hoc quidem tanto certius, si comites habeant longos veluti *tractus candidos*, vel intercurrentes, vel alios in aere, sub isthæc eadem tempora, extensos.

§. 12. Utræque vero, nempe tam hæ, quæ *post* pluvias ita incedere incipiunt, quam illæ, quæ extra pluvias sese exserunt, habent fere hoc commune, quod non modo, ipso sensu visus judice, *altius* in aerem sublatæ appareant; sed etiam *tardissimo* plane progressu, insignem *altitudinem* loci, per quem provehuntur, indicare videantur.

§. 13. Phænomeno huic subiungimus, *secundo* loco, alterum, in ipso Baroscopio, huic modo dicto in genere respondens; nempe quod insignis *ascensus* Baroscopii, *repentinus* præcipue, non ita æque indifferenter quamlibet pluviæ tempestati succedentem *serenitatem* subsequatur, sed illam demum præcipue, quando post pluvias atque nubila, cœlum *huiusmodi* splendidis exiguis, tarde incedentibus, & successive demum evanescentibus *nubibus* conspersum, sensim ad limpiditatem transit. Cum contra parvæ satis mutationes Baroscopii tunc observentur; quando pluvium tempus, obscuris crassis nubibus, veluti *subsidentibus*, (quasi aulæo quodam per inferiorem aeris regionem deducto) ad puritatem atque serenitatem redire apparet.

§. 14. Hoc enim postremo aeris, vel potius nubium, statu, manet Mercurius in tubo non modo satis depressus, neque tollitur,

nisi

nisi per paucissimos tantum gradus: sed & ipsa talis tempestas, vix diu servat fidem, quin frequentibus nebulis, aut sane uvido illo tepore, quem vulgo Geschwül appellamus, in novas pluvias transmigret.

§. 15. Cum e contra, in regionibus planioribus, & præcipue paulo profundioris, late tamen diffusi & expansi, situs, sæpe per plures dies nubilum cælum, æquali tamen & satis tenui obscuritate, veluti nebula quadam leviter imbutum & obtectum, per aliquot sæpe dies ita duret, sine *pluvia*, aut ad summum levissima, volaticarum potius, quam ruentium, guttularum adspergine, summam superficiem lapidum tingat, & tamen nullum in Baroscopio *descensum*, sed potius haud raro *ascensum* post sese trahat.

§. 16. Fuit huius generis constitutio apud nos hic *Halis*, diebus 21. 22. 23. 24. *Decembris* anni proxime elapsi 1699. Et diebus 7. 8. 9. 10. 11, mensis *Januarii* præsentis; quibus cunctis diebus, altitudo Mercurii, fuit ab 28. ad 30. gradum. Quamvis universis illis diebus, excepto præcedente 20. *Decembris*, vix unquam ullus radius *Solis* comparuerit: sed potius, præcipue omnibus enumeratis *Januarii* diebus, subtilissima *pluvia*, & constans semper cæli *obnubilatio*, cum aura leviter ab *occasu* ad *septrentrionem* declinante, e *Mesocori*, aut ad summum *Cori* terminis, perstitisset.

§. 17. Quorsum quidem, *tertio*, ulterius referri meretur, quod nullus propemodum ventus magis repentinos Mercurii *ascensus* post sese trahat, quam ipse *Boreas*: cum tamen aerem vix unquam *limpidum* atque nubibus vacuum reddat; sed tantum dictum modo effectum edere observetur, ut *nubes* ita velut in altum projiciat, & quasi *suspendat*: cum contra, venti *ex orientalibus* plagis profecti, aerem quidem facile efficaciter depurent, tam promptas vero vicissitudines in Baroscopii *ascensu*, minime machinentur.

§. 18. Quibus in genere ita notatis, transeo ad paulo specialiora, partim circa *aeris expansionem* elasticam, partim *ventorum* eorumque consectariorum, circa tempestatis mutationes, historiam: partim denique *Barometri* phænomena, tum *communia*, tum *circumspectius*, iuxta variorum *ventorum* concursum, observata.

§. 19. *Primo* omnium, certissimum esse suppono, quod

elastica aeris mutatio & *expansio*, longe *citius* fieri atque efformari possit, quam vera *coacervatio* variorum *ponderosorum* effluviorum in aerem.

§. 20. Ubi simul notandum certe est, quod nulla corpuscula *terrea* aut *salina* in aerem evaporent, aut diu in eodem hærere possint, nisi summe attenuata, & veluti *elastica* reddita; aut *elastica*, re ipsa, & *actu*, *talia*. Sub quo quidem statu, non *decies millies*, sed sæpe vix *decies* aeris graviora esse, uno aut altero experimento adumbrari posset.

§. 21. *Secundo*, consentaneum est rationi, quo magis corpuscula illa *elastica*, e statu sui *minus* tali, in *expansionem* elasticam præcipiti quasi transitu ruunt, eo citius contingere insignem illam, & velocem, aereæ quoque expansionis *accessionem* atque incrementum.

§. 22. *Tertio*, docet autem experientia, (*rationi* argumenta suppeditare proclive quidem satis, sed nimis prolixum, iam foret) quod corpuscula *aquea*, non minus sub summo *frigore*, quam magno aeris *calore*, cito & copiose in aerem dissipentur, & præcipue e *terreis porosis* concretis, ad horum *siccitatem* usque educantur. Ubi quidem summe notanda est circumstantia illa hoc loco *communis*, quæ hanc exhalationem tam frigore, quam æstu, unice promovet, adeo, ut citra illam ne quidem medius *æstivus calor*, sole quin etiam liquido effulgente, humiditatis talem *divaporationem*, nisi longe tardissime, perficere valeat.

§. 23. At vero, *quarto*, quando *humidæ* particulæ copiosissimæ, impetu quodam inter se *colliduntur*, præcipue e calidioribus locis in *frigidiora*, aut e diffusiori spatio & liberiore, in *arctius* atque densius contruduntur: coalescunt utique facilius, ut *aggregatione* denuo suscepta, primo quidem in nubes, mox plane in guttas, colligantur.

§. 24. Ubi denuo, & apprime quidem, notandum, quod venti quidem *orientales*, magis a superficie terræ veluti *sursum* ferri sive deflectere sentiantur: *Boreales* vero magis *fluctibus* quasi quibusdam decumanis, & *globis*, volutari: cum *meridionales* pressius terræ superficiem radant, & communiter ratione impetus omnium

um *leniſſimi*, & *halituoſi* magis, lenibusque velut *undulationibus*, progrediantur: cum interim *Zephyri* magis æquali, & ſatis fere forti impetu, modo ſuperficiem terræ ſtringant, modo nonnihil ſurſum provolare videantur.

§. 25. Quarum quidem rerum ſatis probabiles rationes proferre non adeo difficile arbitramur, ſepoſitis tamen, de quibus etiam hic nullus eſt ſermo, quæſtionibus, *undenam & quamobrem* præcipue hoc vel illo tempore, venti ſuſcitentur.

§. 26. His etiam ſpecialius ita ſuppoſitis, ſubiicimus phænomena *Boroſcopii*, ſive *motus* Mercurii in ipſo tubo, quemadmodum illos, quanta licuit attentione atque circumſpectione, obſervare potuimus, partim etiam in vulgus iam innotuerunt. Sunt vero ſequentia.

I. Non *calidiore* aut *frigidiore* tempeſtate, (ad quas bonum Barometrum prope inſenſile eſſe debet) ſed *humidiore* aut *ſicciore* aeris ſtatu, variat *aſcenſus* aut *deſcenſus* Mercurii in tubo.

II. Et quidem *aſcendit* ſicceſcente, & ad *ſerenitatem* tendente aeris ſtatu: *deſcendit* vero valde *humido*, & *pluvio* tempore.

III. Si vero *roſcida* magis, *uvida*, *nebuloſa* ſit tempeſtatis conditio, & ſegnis quidam *torpor* aeris humidi, ſine *vento* aut notabili aura coniuncta, *non deſcendit* Mercurius adeo prompte & potenter; neque *aſcendit* inſigniter, quando *ſerenitas* talis cum aeris *pigritie* coniuncta, pluviis ſuccedit.

IV. *Aſcendit* autem & *deſcendit* valde notabiliter, quando mutationes tales humiditatis aut ſiccitatis in aere, *ventos* comites habent: præcipue tamen *lenius*, ſed ſimul paulo *conſtantius* ſpirantes.

V. Fit tamen hoc præcipue, quando *cardinales* venti, aut ad ſummum *proximi* horum παρασάται, conſurgunt: cum reliquorum *intermediorum*, in noſtris utique regionibus, minus ſtabiles, ſed magis tranſitoriæ, obſerventur mutationes.

VI. Ex his, citiſſimam quidem *aſcenſionem* inducit Mercurio, *Septentrio*, & *Aquilo*, ſeu *Boreas* Græcorum.

VII. Eſt tamen hæc ita nata elatio Mercurii, ordinarie minus ſtabilis: cum fere mox *Auſtri*, *Noto-Libici*, aut *Aphrici* ſuccedant,

qui *siccitatem* ab ante dictis, communiter non usque quaque *serenam*, sed adhuc satis *nubilam*, denuo in *pluviam* transforment.

VIII. *Ascendere* Mercurium compellit *Subsolanus* & *Eurus*, & quidem paulo, imo multo, *tardius*, quam ante dicti *Arctoi* venti.

IX. Servant vero longe *constantius* ita suspensum, dum ipsos communiter magis firma atque fida *serenitas* excipit.

X. *Subsidere* facit Mercurium *Auster*, idque *citissime*:

XI. *Profundissime* quoque & *constantissime*.

XII. Ab *occasu* directo proficiscens *Zephyrus*, *tardius* deprimit Mercurium, neque adeo plane *profunde*:

XIII. Neque detinet etiam ita constanter, quia veluti fluctuante motu, facile modo pauxillum rursus *assurgat*, modo *subsideat*.

§. 27. Hæ sunt illæ Theses, e quibus *Hypothesin* ita formamus, Aerem in statu tranquilliore & *sereno*, particulis *aqueis* tenuissimis non modo repletum esse, sed etiam quotidianis exhalationibus magis repleri, docet suppositio *secundæ classis*, *tertia*, ab experientia.

§. 28. Aquea hæc corpuscula aeri ita insinuata, minime nudam suam nativam *densitatem* servant; sed sunt revera *expansione* tali *elastica* affecta, quæ aeris *expansionem* sub hoc statu proxime æmuletur.

§. 29. Hoc ipso augent utique *pressionem* aeris *elasticam*; quæ certe nudæ & simplici *gravitati* seu *ponderi* eiusdem, non tam æquipollet, quam innumeris gradibus *anteit*.

§. 30. Quando vero insignis portio *aqueorum* horum corpusculorum, ex hac elastica sui *expansione*, rursus in *aggregationem* fluidam, & *arctum* adeo spatium coalescit, tunc insigni mole *expansionis* destitutus aer, longe minus utique *premit* *tensione* sua; corpora fluida alia, & præcipuum huius generis specimen, *Mercurium*.

§. 31. Quemadmodum vero nullum forte subest dubium, quin *elastica expansio* admittat *magis* & *minus*; adeoque etiam *aqueæ* illæ particulæ, quæ aeri valde *frigido* intertextæ sunt, longe minore

gradu

gradu expanſionis gaudeant, quam illæ, quæ *calidiori* aeri ſociantur: Ita ipſum omnino *aerem*, in locis *frigidioribus* parvum quoque gradum *extenſionis elaſticæ* habere, qui valde augeatur, quando *calori* admovetur, teſtantur abunde *Thermoſcopia.*

§. 32. Quando itaque *gelidus*, parum expanſus, ſed potius *conſtrictus*, aer, & aliquo quidem, ſed *leviſſimo, elatere* affectus *humor*, e regionibus *arctois* ad *meridionalia* Climata devolvitur, neceſſum utique eſt, illum non modo valde *expandi;* ſed & eo ipſo illius loci aerem, in quem hic advena irrupit, acceſſione hac longe magis *extendi*, adeoque *preſſionem* illam in alia corpora, & *Mercurium* quoque noſtrum, exſerere vi multiplicata.

§. 33. Ab *ortu ſolis* qui terræ noſtræ occurrunt *venti*, partim magis iam *expanſum* aerem (perpetua ſolis præſentia) aeri noſtro ingerentes, augent huius *tenſionem:* partim globo noſtro *terreo* obviam ipſis *volutato*, alliſi, ad acutos magis angulos, e ſuperficie huius mox oblique in *altum* reſiliunt, adeoque halitus *aqueus*, craſſiores valde in *ſublime* rapiendo, obiiciunt eos ibidem faciliori & maiori *expanſioni;* Quæ ſimiliter mox in univerſam illam aeris regionem redundans, affert *expanſionis* aereæ incrementum, paulo quidem *ſegnius*, ſed alte *ſublatis*, adeoque late *diſſipatis* aqueis halitibus, *durabilius.*

§. 34. Ubi utique fas erit adhuc notare, quod *orientales* venti, tunc demum inſignem aeris & Baroſcopii mutationem inferant, quando ſic ſatis *fortiter*, aut *diu* plane, ſpirant: *Auræ* vero lenioris huius generis, terram quidem *ſiccent*, at valde languide mutent *Barometrum. Septentrionales* autem venti, quod vehementius furunt, eo certius turbant mox tempeſtatem, & aerem noſtrum nimia copia *humiditatis* obruendo, inducunt *pluvias*, ipſiusque noſtri aeris *elaterem*, *frigida* intemperie prægravando, nihil magnopere augent: *Auræ* vero *Boreales* mediocres, faciunt contrarium, & conciliant potius aeri noſtro *elateris* augendi materiam, ut paulo ante dictum.

§. 35. *Meridionales* venti, offerunt noſtris regionibus halitus illos e *mari mediterraneo*, *aqueos* copioſos: Hi, per inſignem *calorem* valde rarefacti, denſantur prompte in noſtris *frigidioribus* Climati-

 bus;

bus; & ipſa nimia copia, cum illis *aqueis* halitibus, qui iam ante in noſtro quoque aere hærent, mutuo impliciti, *nubes* & *pluvias* promptis ſucceſſibus formant.

§. 36. *Occidentales* venti, conveniunt quidem cum modo dictis in eo, quod *aqueos* halitus, maiore copia ex *oceano* ad nos congerant; differt vero maxime horum quantitas. Cum enim venti, quos nos *Occidentales* appellamus, *cum æquatore paralleli* eſſe debeant; hic vero maris tractus, immenſum quantum parciorem proventum exhalationum aquearum gignat, propter *frigoris* iam ſatis inſignem gradum: non poteſt utique hoc intuitu *Auſtrinis* locis æquiparari horum *Oceani* tractuum *atmoſphæra*: cum *mediterraneum* mare, ipſo ſitu *calidiore*, exhalationibus copioſis formandis aptum ſit: concurrente vero denique tandem *fervido* aere, ex ipſius *æquatoris* vicina, per arenas Lybiæ ad mare hoc exſpirato, tanto maiore omnino copia in *vaporem* reſolvuntur *maris* huius aquæ, & poſthac in loca noſtra *frigidiora* proiectæ, denuo denſatæ *pluvias* præbent.

§. 37. Inde vero eſt, quod quidem *Zephyrus* nunquam tam profunde deprimat *Baroſcopium*, neque adeo intime *humeſcat*, quam *Auſter*: Sed potius *hieme*, apud nos quidem ſatis raro *pluviarum* notabiliter ferax ſit, neque niſi forte *nubilum* tantum, & mediocriter modo *humidum*, reddat noſtrum aerem. Unde quidem & longe *languidius*, quam *Auſtri*, inſignem expanſionem humiditatis ex aere ſubducit; neque ratione quantitatis, unquam fere tam inſignem *molem* aquæ ſubtrahit, quam quidem *Auſter*.

§. 38. Exemplar huius rei poteſt nobis ſuppeditare, præſentis adhuc *Januarii* MDCC. conſtitutio; cuius quidem notabiliorum mutationum tabulam exhibeo, in Baroſcopio, quantum poteſt bene aptato, inſtituta obſervatione.

Die Januarii	5. 6. 7.	grad. 30.	Ventus	WNW.
	8 - - -	29 - - -		WZN.
	9 - - -	28 - - -		W.
	10 - - -	27 - - -		W.
	11 - - -	29 - - -		WZN.
	12 - - -	27 - - -		WZS.
	13 - - -	19. - - -		WZS.

14.

14 - - - 17 - - - dito.
15 - - - 16 - - - dito.
16 - - - 22 - - - W.
17 - - - 24 - - - dito.
18 - 20.18.16.10. - - WSW.
19 - - - 8 - - - SW.

Hic incidit post meridiem hor. 2. raptus quidam *Borealis*, cum effusione grandinosæ nivis, ad mediam horam durans: statim incepit *ascendere* Mercurius, ut vix una hora elapsa grad. 10. attingeret, sub mediam noctem vero 16. gradus accessisset:

Die Jan. 20. grad. Barosc. 18. 19. 20. Ventus. W.
21 - - - - - - 17 - - - WzS.
22.23.24. - - - 18 - W. & WzS.
25 - - - - - 17. 16 - - - WzS.
26 - - - - - - 13 - - - - WSW.
27 - - - - 18 ad 23 - - - WNS.

Hodierno die 28. attigit grad. 24. ad 25. cum aura, nunc quidem ab hora pomerid. 1. ad 4. *Hypafrica* sive **West zum Süden:** quæ quidem *nivem* levem demisit.

Hæc quidem pro confirmatione nostræ sententiæ de *Elastica aeris & humidi vaporis expansione varie mutata, causa Motus Mercurii in Tubo Barometrico seu Torricelliano*, hac vice in medium proferre placuit, alia occasione, si res poscere videatur, ulterius confirmanda.

OBSERVATIO III.

BREVIS EXPLICATIO OBSERVATIONIS PRAECEDENTIS.

OBservatione XIV. (*huius vero Collectanei Obs. II.*) proposui *Hypothesin, de verosimillima causa Motus Mercurii in Barometro; novam* ut puto; mihi sane apud quemquam alium, neque auditu, neque lectione adhuc perceptam: Præcipue quo tempore ipsam conscriptam ad prelum offerebam, nempe die 31.

Ja-

Januarii. Visa vero tunc mihi fuit propositio illa mea satis *evidens*, & facilis intellectu: circumstantiæ vero certæ, quæ post hac sese exseruerunt, ansam mihi præbent metuendi, ne aliter quam a me determinata est, intellecta, incommodæ cuidam opinioni locum præbeat, unde ipsam hac vice denuo explicare, non abs re fore arbitratus sum.

Loquitur nimirum dictæ Observationis §. 7. *de elastica expansione aeris, ponderositati* eiusdem, contradistincta: & adscribo *pressionem* illam, quæ *Mercurium* in tubo Barometrico afficit, *priori*, non vero, ut hactenus uno ore fecerunt rei huius interpretes, *posteriori*.

Subsequente vero §. 8. statim moneo, quod *proprie* & veluti ultimo, *expansionem* hanc attribuam *aqueis halitibus* in aere vagantibus, & id quidem, ut habent verba, *unice, aut certe potissimum*.

E quibus verbis evidentem esse spero opinionis meæ sensum, nempe, quod *aeris* nomine in §. 7. *generalissime* tantum utar, quatenus totam nostram *atmosphæram* eodem denotare usitatissimum est: *nervum* vero totius rei, & veluti *formale* illud, quo *hic* aer seu *atmosphæra* nostra, *mutationes* illas motui Barometri conciliat, colloco utique manifestissime in parte eiusdem, *non aerea* stricte dicta, sed *aquea halituosa*, nunc quidem elastica sui *expansione* in aeris veluti formam redacta.

Ut adeo mihi nullus sit sermo, de *aeris* ipsius *stricte dicti* efficacia, circa substratam quæstionem, quæ agit de Mercurii in Barometro *Motu: motu*, inquam, *variante*, modo aucto, modo remisso: hunc *motum* ita *variantem*, *quæro* in aeris nostri, seu *atmosphæræ* parte *aquea*, modo copiosius, in aerem elata, & in ipso *expansa*, seu *elastice dilatata*: modo ex eodem quasi *concentrata*; imo plane, pluviæ forma, *deturbata*.

Cui quidem hypothesi cum *aeris simpliciter* aut potius stricte sumti, *elastico*, aut quocunque alio supposito, *motu*, nihil commune esse, res ipsa loquitur.

Dixi vero simul in Observatione allegata, quod existimem, hanc hypothesin *explere omnes phænomenorum circumstantias*. Et allegavi hunc in finem *phænomena* illa præcipua, circa quorum expli-

cà-

cationem hypotheseos evidentia occupata esse debet. Moneo vero, esse his ita inhærendum, ne cum quibusdam tralatitiis veritati exactæ observationis minus respondentibus confundantur, adeoque deinde theoriæ quoque superstruendæ connexionem fallant.

Est vero huius generis præcipua plane suppositio, desumta tamen *de vera & circumspecta observatione*, quod *Zephyrus*, ab occidente *directo* nobis veniens ventus, minime *profunde*, neque *propere*, *deprimat* Barometron. Imo quod non adeo multo plus hoc *deprimat*, quam *orientalis* nobis ventus illud ipsum *attollit*.

Et quod idem hic *orientalis* ventus, non nisi satis *languide*, & diuturniore demum *sui continuatione elevationem* hanc perpetret.

Tanto magis exigua est illa subsidentia, quæ ventum *occidentalem hibernum* sequitur, quod idem etiam de *orientali* huius *anni temporis*, notandum.

Maxima vero omnium differentia intercedit inter ventorum quorumlibet *quantitatem* sive impetum; ita ut nimium quantum intersit inter nudam veluti auram sive leniter spirantem *halitum*, e quacunque eiusmodi plaga: & inter copiosum, magnis veluti fluctibus ad nos devolutum, *ventum*. Ubi rationi utique consonum est, quod a *lenibus* illis halitibus, neque tam *conspicua* mutatio evenire possit, quam ab ista *copiosa* & *festinata* irruptione.

Neque vero silentio prætermittenda illa differentia, quando halituosa illa humiditas, primis pluviis in magna copia ex aere congregata atque *deturbata* est; reliqua vero, sæpe satis diuturna pluviæ continuatio, magis immediate ab istis ventis, qui illam materiam *aqueam* ad nos advehunt, posthac sustentatur.

His omnibus recte inter se collatis, facile appariturum speramus, quid certi sit in nostra Hypothesi, & quam commode illa phænomena ista interpretetur, atque exhauriat, quod nempe Barometron *cito & alte sursum* pellatur, quando *Boreali* vento, magna quantitas *pruinosarum* aquearum particularum, in *calidiora* climata devolvitur, ibique *cito* expansa, *elasticam* talem dilatationem aeri infert: Quod quidem *Subsolanus* parcius atque levius, sed quadantenus tamen, præstat: Contra vero quod *Auster*, magnam quantitatem *aquositatis* ad nos, in loca nempe *frigidiora*, transferendo, non

modo per se veluti, in *pluviam* densetur, sed etiam nostri aeris hactenus *expansam humiditatem* una involvendo, dilatationem illam *elasticam atmosphæræ*, eo ipso aufferendo, *repentinæ subsidentiæ Barometri* locum præbeat. Quod similiter, longe minori tamen gradu, facit *Zephyrus*. Ubi videlicet diversitas *elasticæ expansionis* minoris & maioris, *aqueis* etiam *corpusculis* solennis, repeti debet ex illis, quæ observatione nostra, *de exhalatione aquæ per gelu*, monuimus.

Et hæc quidem hac vice, pro Hypotheseos nostræ vero sensu explanando, suffecerint: plura alia forte vice, occasione evidentiorum exemplorum mutationis Barometri actu observatorum, commodo tempore, ulterius, bono cum Deo, poterunt subiungi.

OBSERVATIO IV.

METEOROLOGIÆ COKIOSLUTERIANÆ COMMENDATIO.

SYNOPSIS.

Meteorologia vulgaris fallax; §. 1. *Eapropter consultius plane omitteretur.* §. 2. *Quia tamen in insignioribus eventibus respondet, scrutinio digna.* §. 3. *Quod solertissime egit Dn. D. Sluterus,* §. 4. *Cokii novarum regularum veritatem nobis detegens, & usum quasi primus inveniens.* §. 5. *Opusculorum eius sive exemplarium indigna penuria.* §. 6. *Testimonium experientiæ de hac hypothesi.* §. 7. *Differentia eius ab antiquis Canonibus, quod non Lunaribus, sed planetaribus mutuis aspectibus nitatur:* §. 8. *Neque e præsentium planetarum congressu multum mixti supponat;* §. 9. *Sed mixtiones præteritas caute attendat:* §. 10. *Ventorum concursum cum tempestatibus pulchre detegit;* §. 11. *Cuius intuitu motus Baroscopii notabiles imposterum etiam prædici posse confidimus.* §. 12. *Lunæ effectus veri.* §. 13. *Non ita brevissima est hæc quoq; methodus,* §. 14. *& exigit prudentes comparationes.* §. 15. *Transitum planetarum specia-*

cialis observatio artificiosa ; §. 16. Sed propterea tanto est dignior. §. 17. Operosam hanc veritatem qui primi perfecerunt laude sua merito afficiendi. §. 18. Adhortatio, ut novorum Calendariorum concinnatores adspectus diligenter inserant. §. 19. Exempla aliquot effectuum excitatorum, & resuscitatorum. §. 20--26.

§. 1.

QVantis in hodiernum usque diem opprobriis laboraverit *Meteorologia* Calendariographorum trivialium, adeo notum utique est, ut vel ipsis plebis proverbiis accensere liceat scommata illa, quibus incertitudinem prædictionum istarum exagitare consveverunt. Excusant se interim scriptores, quod bona fide traditiones antiquorum secuti, prædictiones suas iuxta Aphorismos antiquissimos *Astro-Meteorologicos* formantes, & interdum ad minimum, eventum præsagiorum suorum assequentes, de reliquo ita exquisite respondere non possint: Ut adeo non ipsorum, sed regularum illarum, ad quas præsagia sua concinnare necesse habeant, culpa atque defectibus, hæc ita sinistre eveniant.

§. 2. Audiendi sane sunt in hoc genere, imo vero condonandum ipsis potius esset, si immedicabilis huius defectus conscii atque memores, potius universam illam prognosin omitterent: Quorsum quidem respexisse videntur, qui in emendatione Calendarii recentissime laborarunt, & quicquid ad veriorem eius ἀκρίβειαν facere posset, suadere cordi habuerunt.

§. 3. Interim, cum nihilominus minime negari possit, quod aliqua mutationum tempestatis, secundum mutationes siderum, notabilis varietas observetur; adeo, ut non ita rarissime, ipsæ etiam Calendariographorum ad antiquas regulas formatæ prædictiones, eventum suum satis constanter assequantur: adeoque hinc dilucescat, quod non tam in genere universum negotium falsum sit, sed insufficiente saltem scrutinio nondum satis exquisite nobis compertum: non immerito certe fuerunt semper veritatis in hoc genere curiosi & studiosi, qui fontem defectus & erroris in hoc

genere perveſtigare, & viam illi ſubveniendi detegere atque commonſtrare laborarunt.

§. 4. Nobis quidem ut huic ſtudio non adeo anxie iuſudantibus, neque magnus horum catalogus, neque pondus atque efficacia argumentorum & ſubſidiorum a variis propoſitorum æque notum hic eſt: Hoc vero ſcimus, quod e *Germanis* noſtris, eximie hanc ſpartam, & feliciſſime ſane (quod experientia nobis hactenus conſtanter confirmavit) ornaverit, Excell. Vir, Dn. *Matthæus Sluter*, J.U.D. & inclutæ Hamburgenſium civitatis hodie Syndicus, optime meritus.

§. 5. Secutus quidem eſt in hoc genere *Wilhelmum Cokium* natione *Anglum*, qui primus utique exquiſitis obſervationibus, meliorem & certiorem Theoriam hic formavit atque concinnavit: Laudem vero hanc præcipuam promeritus, quod dicti *Cokii* traditiones & aſſertiones, ante plures iam annos promulgatas, & hactenus a nemine ita, uti merebantur, conſideratas atque animadverſas, ita ad examen revocaverit, curioſis & attentis obſervationibus proſecutus ſit, & denique non magis confirmaverit, quam hinc inde nova ponderoſa, commentatione illuſtraverit, ut merito dici poſſit, licet non univerſam rem, tamen quod præcipuum eſt, *veritatem* atque *uſum* eius, quaſi primus inveniſſe.

§. 6. Indigne ſane fieri merito conquerimur, quod, cum tot, & tam variarum futilium ſpeculationum impreſſione, tantum chartæ in Germania noſtra pereat, utilia huiusmodi conamina adeo parum promoveantur, ut dum pauca ſaltem exemplaria, magis in privatos velut uſus, & inter amicos diſtribuenda, de prelo prodeunt, rei optimæ fama & commendatio, illum, quem maxime merebatur, curſum & progreſſum, non nanciſcatur.

§. 7. Illud, quod de hoc negotio dicere per experientiam poſſum, conſiſtit breviter in hiſce, quod axiomata illa, Meteorologica nova, a *Cokio* quidem propoſita, a Dn. vero D. *Slutero* ad experientiæ trutinam examinata, & neceſſariis *commentationibus*, & præcipuorum *momentorum*, (quæ ab autore ſimpliciter ſaltem & circa ſpecialem notam propoſita fuerunt:) ſpecialiſſimis *commentationibus* elucidata, non modo in comparatione cum uſitatis *antiquis* hu-

ius generis regulis, immenſum quantum prærogativæ mereantur: ſed, omnino potius abſolute loquendo, exquiſitam fere penitus certitudinem harum rerum nobis offerant atque ſiſtant.

§. 8. Differunt vero nova hæc axiomata, ab antiquis in hoc genere regulis, maxime in eo, quod, cum iſtæ *Lunam*, pro primaria quaſi moderatrice tempeſtatis ita agnoſcant, ut eius variæ conſtellationi cum reliquis planetis, omes tempeſtatum ſuccedentes varietates adſcribere non dubitent: Hæc nova obſervatio & experientia contra, lunæ directe hic minimum omnium tribuendo, potius primario e *Planetarum* inter ſe *invicem* aſpectibus, tempeſtatum illas viciſſitudines naſci, doceant.

§. 9. Præterea, cum *antiquæ* regulæ propemodum ex omnibus aſpectibus, aliquid etiam veluti mixtum, nempe ex utriusque Planetæ *concurrentis* propria indole, nunc in unum *tertium* quaſi coaleſcente, reſultans, exſpectent: *Nova* hæc obſervatio potius *unius* præcipue planetæ eminentem efficaciam hinc præſagiat, quæ per alterum illum ſolum excitata, imo veluti extorta, atque de potentia in actum deducta, ſentiatur.

§. 10. E contra, quod nemini in mentem venerat, ſagaciſſime notat atque attendit illas Mixtiones ſive impreſſiones, quas planeta unus, ab alterius occurſibus ita ſuſcipit, ut ſi aliquo tempore proxime ſequente, denuo effectus ſuos edere impellatur, non immediate e ſua propria indole tunc agat, ſed prius adſcititias illas qualitates, quas alterius planetæ radii ipſi impreſſerant, effundat, eoque ipſo ſæpe effectum, a proprio ſuo genio plurimum alienum, exhibeat. In qua re magni momenti in hoc negotio plurimis exemplis probanda, utiliſſimam operam impendit Exc. Sluterus.

§. 11. Imo, cum negotium illud, de *Ventorum* συζυγεία cum tempeſtatibus, antiquitus, propemodum inextricabile, adeoque vix usquam condigne tactum ſit, demonſtrat nova hæc obſervatio mirum quantum exquiſite, quinam venti *certis* planetis familiares ſint, adeoque in effectum deducto ipſorum influxu, ſeu effluxu, una ſeſe exſerant & exerceant.

§. 12. Quæ ſane res, cum præſertim experientiæ circumſpectæ, eximie reſpondeat, præcipue ita mihi placuit, ut vel inde ve-

ritatem hypotheſeos meæ, de *Motus Barometri fundamento ex humiditate*, aut ſiccitate aeris, per *ventos* introducta, ita evidenter ſtabilire ſperem atque confidam, ut in animum induxerim, proximo quoque tempore, ſi Deus vitam & vires conceſſerit, inſignes *mutationes Barometri*, quæ futuris ſeptimanis & menſibus exſpectari poterunt, ſic ſatis probabiliter & veraciter *præſagire*: ut licet non de die in diem, aut linea in lineam, apices mutationis determinare integrum ſit, nihilominus *notabiliores* huius generis eventus, qui aſcenſu, aut lapſu, ſecuturi ſint, prædicere poſſe non diffidam.

§. 13. Neque vero interim, quam vere habet *Luna*, efficaciam ipſi denegat nova hæc hypotheſis, imo ſolertiſſime eius mentionem facit. Quod nimirum *Luna* effectuum planetariorum vera ſit *excitatrix*, non modo antequam illi immediate ſibi occurrant: ſed etiam *reſuſcitatrix*, quando alterutri ipſorum aut utrisque mox deinceps occurrit, non ita plurimis diebus poſt, quam illi ſuo concurſu notabilem quendam effectum ediderunt. In quo quidem negotio ſtudioſiſſime inculcando, & magna eius energia condigne commonſtranda, eximiam operam navavit Noſter.

§. 14. Illud in hac nova theoria minime diſſimulandum eſt, quod neque illa adeo plane *pauciſſimis* canonibus & axiomatibus abſolvi poſſit, ſi accuratius & conveniente cum experientia exactitudine, imminentes effectus & eventus hinc colligi debeant.

§. 15. Sicut etiam collationes & *comparationes* providæ, ſubinde inculcantur & requiruntur; Quandoquidem v. g. *anticipationes* aſpectuum, item *compoſiti* eorundem effectus a prægreſſa mixtione, variantes item effectus e natura *ſignorum*, in quibus planetæ verſantur &c. pauciſſimis ſimplicibus præceptis nequaquam ita crude ingeri poſſunt.

§. 16. Ut de *Efficacia Tranſituum* Planetarum, per loca prægreſſorum aſpectuum inſigniorum, nihil dicamus; In qua obſervatione, ut vero huius artificii exquiſitiore ſpecimine, ἀκριβέστατος Dn. D. *Sluterus*, præcipuam lucem accendit: Quæ tamen res non æque e Calendariis, ſed potius ex *Ephemeridibus*, peritiore calculo determinanda, cum in genere dignitatem, huius artificii condecorat,

tum

tunt præcipuorum, aliunde non elucidandorum eventuum, luculentas rationes aperit atque subministrat.

§. 17. At mihi profecto propterea tanto magis laude digna videtur hæc theoria, quod *vera* quidem, sed non tamen *docti laboris* & *ingeniosæ* operæ subsidiis cassa, existat: Adeoque non temere in quorumlibet otiosorum hominum captum ita illabatur, ut illa, quod volunt & solent, illotis manibus potiri, uti, frui, & cum optime meritorum inventorum neglectu, ant prorsus maligna suppressione, sese his artibus efferre possint.

§. 18. Sufficit itaque, imo decorum est, huic observationi seu novæ theoriæ, quod non modo *vera*, sed tam variis novis veritatibus suffulta, atque ex illis in unum collatis collecta & connexa sit: Quod sane tanto maiorem existimationem atque *laudem* inventoribus atque excultoribus eius, iure meritoque conciliat. Siquidem *simplicem* veritatem agnoscere, eique adstipulari, cuiuslibet etiam simplicis hominis conditio infert, & requirit: Operosiores vero veritatum inter se varie symbolizantium, neque nisi prudente comparatione ad unum apicem & conclusionem deducendarum, *harmonias* conquisivisse, & inter se coordinasse, non est nisi curiosorum, *ingeniosorum*, prudenter assiduorum, & circumspectæ experientiæ peritorum virorum, quibus merito vivis & mortuis tribuitur illud Poetæ:

Quique sui memores alios fecere merendo,
Omnibus his nivea cingantur tempora Vitta:

Ut nempe & mortui laude sua non fraudentur, & vivis, in seram usque ætatem & canos annos, utilissimi sui studii, & ad promovendam veritatem navatæ operæ, gratia, non intereat, sed iure meritoque tribuatur.

§. 19. Non possumus vero, quin pro coronide præsentis nostræ commentationis, hortemur novorum Calendariorum concinnatores, ne in posterum in *aspectuum* consignatione in mediocria illa Calendaria, quæ scriptoriæ chartæ cum maiore spatio (Manual-Schreib-Calender in 8vo) imprimi solent, ita parci sint, uti currente hoc anno factum hoc est. Quamvis enim suspicio alicui oriri

possit,

poſſit, quaſi in aſſignandis tempeſtatum eventibus, neque ipſis hæc methodus diſplicuerit: nihilominus, cum propter manifeſtas circumſtantias, præſagia illorum in caſibus reſervatis huius methodi, minime reſpondeant; rem ſane non inutilem fecerint, ſi aſpectuum tam *lunarium*, quam *planetariorum* mutuorum, conſignationem, dictis, imo vero, niſi grave eſſet, *omnibus* cuiuscunque formæ, Calendariis inpoſterum adderent, ut ad minimum, quibus inpoſterum his obſervationibus examinandis animum adhibere placuerit, ſubſidium hoc inde nanciſcantur, quod etiam in conſtituto tali Calendariorum *pretio*, ſane iuſtum & æquum videtur.

§. 20. Placet interim duo ſaltem *exempla* effectuum, qui ex nuda generali huius etiam generis theoria, *heterocliti* videri poterant, afferre. Cum die 3. *Febr.* præſentis anni, (1701) occurreret ☌ ♃ & ☉, in *medio* propemodum ſigni ♒; & præcedente die 2. *Febr.* ☽ in ſagittar. ⚹ cum & ♃ & ☉, formaret, qui adeo ſimiliter verſus *medium* ſigni, demum partiliter fieri poterat: factum inde eſt, ut poſt mediam noctem huius diei, 2. *Febr.* cum hactenus admodum tranquilla fuiſſet tempeſtas, *Ventus* cooriretur immanis, qui paulo poſt ortum ☉ iam admodum miteſcens, meridie *mitiſſimus*, ante occaſum ☉ penitus reſedit, neque ſequentibus diebus proximis, in noſtra quidem planitie regionis, vel leviſſimam commotionem amplius exſeruit. Adeo ut mirabile videretur, tam vehementem ventum, ex improviſo in media tranquillitate coortum, ita ſtatim rurſus evanuiſſe.

§. 21. Nempe *Ventus* ex concurſu *ventoſi* ♃ cum ☉, indolem eius fortiter extorquente, in ſigno *aereo* ♒, non poterat non cooriri; Debuerat vero proprie ad minimum *a meridie* demum d. 3. *Febr.* in occurſu horum planetarum, ſeſe exſerere; Ibi ☽ præcedente iam media nocte planetas hos, ex *igneo* ſigno *reſpiciens*, ſuſcitavit *anticipando* totius Aſpectus energiam, adeo, ut finem ſuum iam attigiſſe videretur illo tempore, quo initium ſuum alias habuiſſet. Quale quid evenit ſubſequente 7. eiusdem Menſis, ubi In ipſa meridie copioſe *ningere* coepit, per ⚹ ♄ & ♀; quamvis iam a die 5. levibus & raris floccis nunc & tunc nix interdum quaſi minaretur, per ☌ ☽ cum ♀ & ⚹ ♄ d. 4. & 5. Februarii: Sicuti die 10. ubi eodem

dem die ☌ ♄ cum ☽ in ♓, & ⚹ ♀, evenerunt, denuo inſignem *nivem* pepererunt.

§. 22. Quia vero *Ventus d. 3. Febr.* per prægreſſos & ſubſequentes aſpectus nonnihil quaſi interceptus erat, cum deinde d. 12. eiusdem *Luna* ♃ iterum ⚹ aſpiceret, & quidem iterum ex *igneo* Signo, ſicut antea effectum eius excuſſerat, ita nunc ſimilem penitus denuo introduxit: qui non modo hoc die regnavit, ſed etiam ſequente die ſolis adhuc vehementior fuit, ubi eadem ☉ pari ⚹ ex eodem ſigno reſpexit.

§. 23. Reſederunt hi quoque *venti*, usque in diem 17. Menſis, ubi denuo eodem impetu eruperunt, cum ex ſigno aereo, ☽ denuo aſpiceret ♃, aſpectu *trino* forti, & in △ (trigono) *aerea:* Subſedit hic quoque ventus verſus diluculum ſequentis diei; Conſurrexit novo vehementi impetu, meridie eius diei, ubi priſtinum aſpectus ſocium, ☉em, eadem △ attigit.

§. 24. Exſeruit ſeſe ſimile quid admodum notabiliter d. 25. & 26. eiusdem Menſis, ubi ☽ cum ♃ & ♂ deinceps, fortes aſpectus formans, ventos graviſſime ſuſcitavit, qui ſuccedente demum d. 4. Martii emicare debebant e ☌ ♃ & ♂: ubi illis iam diebus conſumti, plane nihil amplius effecerunt, ſed quieta prorſus fuit apud nos tempeſtas.

§. 25. Similem notabiliſſimum effectum edidit ☽ proximo *29. Martii*, ubi poſt tempeſtatem hactenus admodum temperatam, *frigus & nivem* provocavit, quæ illa die ſatis copioſa excuſſa eſt per □ (quadratos) ☽ cum ♄ & ♀, quorum poſt aliquot demum dies nempe 2. *Aprilis*, ☌ in ſigno *Aqueo*, *nivem* ſpondebat: Ubi e contra excuſſa illo die ſatis copioſa nive, & altera quoque, nempe *30. Martii*, ipſo die *2. Aprilis* nulla nix amplius cecidit, quamvis, cum dies dimidius 30. & totus 31. *Martii*, totus etiam propemodum 1. Aprilis ſereni fuiſſent, hoc ipſo d. 2. *Aprilis*, plane turbatus nubibus æther, *nivem* minari videretur, quæ tamen adeo non ſecuta eſt, ut potius verſus veſperam, per noctem, & ſubſequente die 3. *Aprilis*, propemodum limpida ſerenitas ſuccederet.

§. 26. Sufficiant vero hæc hac vice. Si vitam atque ſanitatem, libertatemque ad hæc talia largitus fuerit Altiſſimus, concin-

nabimus forte nos ipſi *Cokio-Sluteriana* iſta Artis huius fundamenta & experimenta, & ſub ordinem aliquem diſtribuemus, ut tanto commodius ſub variis ſchematibus curioſis quibuslibet inſervire, adeoque ulteriori elucidationi experientiæ via ſterni poſſit: Quod quidem propoſitum Deo dieique interim commendamus.

OBSERVATIO V.
DE
DIFFERENTIA MIXTI, TEXTI, AGGREGATI, INDIVIDUI.

SYNOPSIS.

VEteres & recentiores iugiter negligunt mixti & texti differentiam, ſ.1. dignam tamen conſideratu ſ.2. propter confuſionem principiorum alias ſolennem. ſ.3. Mixtum quid nobis ſit, ſ.4. & Modus mixtionis, ſ.5. negligendo veterum opinionem ſ.6. complectimur hic ſub mixto etiam compoſitum. §.7. Textum quid nobis ſit, ſ.8. & e quibus conſtet. ſ.9. Differentiæ. ſ.10. Magnitudo mixti exilisſima, §.11. Texti ſpatioſa. §.12. Conſtitutiva mixti numero pauca. §.13. texti numeroſa. §.14. Illius heterogenea, huius etiam homogenea. §.15. Mixti figura abſolute inſenſibilis, §.16. Texti contra. §.17. Mixti combinatio intima, §.18. Texti laxa. §.19. Mixti nullus finis organicus notus, §.20. Texti contra. §.21. Textum & Aggregatum differunt, §.22. Aggregatum, etiam ſpecioſe concinnatum, in nullum finem hoc habet. §.23. Texto ſpecialiſſima conſtructio eſſentialis eſt: §.24. Siquidem aggregata talia nullum, texta certum habent ſcopum organicum. §.25. Differentia individui phyſici & aggregati. §.26. Vana diviſibilitatis acceptio; §.27. Verior. §.28. Inſtrumenta requirens proportionata, §.29. & nullum eſſentiæ detrimentum. §.30. Reiicitur diuiſibilitas linearis & punctularis veterum & recentiorum. §.31. Utilitas harum differentiarum, §.32. cuius defectu hodierna phyſica fruſtra a Chymicis mutuatur, §.33. quæ alienis & minus certis nominibus efferat, §.34. numerum vero partium conſtituentium ita abſolute neſcit: §.35. Imo materialis conſideratio, prærogativam efficaciæ certorum mixti conſtitutivorum ſpondet, alteri hypotheſi imperſcrutabilem. §.36.

§. I.

§. I.

VEtus videri poterit querela, quamvis a non ita multis demum lustris coorta, si Aristoteli rerum physicarum male tractatarum dicam scribere suscipiamus: Interim novam hanc potius apparituram arbitramur, si non æque ipsi Aristoteli, quam recentibus quoque eius in hac materia censoribus, communem notam incutiamus; Quod quidem non possumus evitare, ubi de differentia mixti atque texti agere nobiscum constituerimus. Certe enim nusquam, quantum nobis quidem innotuerit, non magis apud recentiores, quam Aristotelicos, hoc negotium condigne evolutum prostat.

§. 2. Quanta vero sit eius dignitas, ex eo præcipue innotescit, quod ex huius differentiæ neglectu, aut minore, quam par erat, consideratione, innumeræ confusiones affectionum mixti simpliciter, texti simpliciter, & vivi, ab omni, ad minimum ab Aristotelis, ævo, in hodiernum usque diem perennent; quin etiam nulla inde spes supersit, summe necessariam illam, *Mechanismi* simpliciter, & *Organismi* differentiam, recte constituendi, quamdiu præsens hoc discrimen defecerit.

§. 3. Imo, videtur nobis huic eidem fundamento inniti, solennis illa confusio, quæ apud recentiores vigere videtur, inter principia *mixtorum* & *compositorum*, *proxima* & *remota*, *materialia* & *formalia*, *mechanice* & *physice* considerata. Unde tot diversis, sed tamen undique consideratu dignissimis respectibus, tanto magis inducimur, ad hanc rem tanto exquisitius respiciendam.

§. 4. Quod dum aggredimur, ante omnia necesse erit, ipsarum illarum rerum, de quibus agere suscipimus, indolem describere, ut hinc omni ambiguitati obex ponatur. Intelligimus itaque primo per vocem *Mixtum*, corpusculum, ad sensus nostros comparando, ita *minimum*, ut hos plane subterfugiat atque fallat, neque nisi *numeroso agmine* facto, iisdem demum perceptibile evadat; concretum nihilominus, e *numero pluribus* adhuc minoribus corpusculis, diversæ *mobilitatis*, propter differentem tam *magnitu-*

dinem, quam *figuram*, & præterea *moventium* aliorum proportionatorum, maiorem vel minorem copiam.

ʃ. 5. Conſentimus interim recentioribus, quod *mixtionis*, (*mixtionis* inquam, non *mixti*) cauſa *materialis*, proprie ſit proportionata *convenientia figuræ & magnitudinis*; cauſa *inſtrumentalis* occurſus *motuum*, ab aliis in motu conſtitutis corpuſculis: cauſa *formalis*, exquiſitiſſima inter ſe invicem *applicatio & implicatio*. Et hæc quidem Mixtionis *in genere*; Mixtionis vero *in ſpecie* cauſa materialis, præter dicta, etiam numerus certus.

ʃ. 6. Ita, ut hac ratione non faciamus cum intricata illa Veterum opinione, quod mixtio partium conſtituentium, talem penetrationem involvat, ut hæ, partes inquam conſtitutivæ, propriam ſuam *formam*, ſub novæ illius mixtionis coalitu, penitus exuant: Ex quo conceptu ſterilis illa ſpeculatio de *Privatione*, in negotio generationis, ortum ſuum duxit. Sed potius agnoſcamus, quod etiam in *ſtatu mixtionis principia* mixti conſtitutiva, nihilominus eſſentialem ſuam *magnitudinem*, *figuram*, & ab his pendentem *mobilitatem*, retineant; non niſi exquiſita iuſta *poſitione*, *applicatione*, & interdum implicatione, & *motu* rerum *ambientium*, cohæreant: &, ſi iuſta *inſtrumenta*, & iuſtæ *directiones* proportionatorum motuum, adhibeantur, e mutuo hoc ſui *nexu* dimota, antiquas ſuas & proprias affectiones denuo exhibeant & exſerant.

ʃ. 7. Imo vero, accipio hoc loco nomen *Mixti*, etiam latius, ut ſub illo & *Compoſitum* comprehendam; utpote quod ipſum, licet non immediate e *ſimpliciſſimis* minimis, coaluerit, ſed e talibus, demum *mixtis*, numero pluribus & ſpecie diverſis: Nihilominus ipſum quoque eius *tenuitatis* atque teneritudinis eſt, ut in *individuo*, imo vero niſi *numeroſa* aggregatione, omnes *ſenſus* noſtros externos eludat.

ʃ. 8. *Textum* vero, non *generaliſſimo* illo ſenſu hic accipimus, quo ſimpliciter omnem *combinationem* & implicationem, etiam pauciſſimorum quorumlibet conſtituentium principiorum, denotare poſſet; ſed utimur hoc vocabulo ſenſu magis proprio & *recepto*, nempe de *aggregato*, plus minus individualiter etiam, in *ſenſus* noſtros incurrente; Formato per admonitionem, compoſitionem,

coor-

coordinationem, constructionem, sive magis *fortuitam*, sive plane *destinatam*, & ad ulteriorem & nobiliorem *finem* ita directam, ut nisi hæc textura, & ita non aliter, coordinata fuisset, *finis* ille obtineri non valeret, cuius hæc textura, hac ratione, verum atque solidum *instrumentum* hoc ipso agnosci debeat.

§. 9. Hoc sensu acceptum *Textum*, eminentissime, & vere κυρίως, occurrit in corporibus revera *viventibus*; Tanto magis vero *sentientibus*, & *locali motu* instructis: quæ omnia, quantula vel quanta demum cunque mole constent, coagmentata utique sunt, e *numerosissimis*, imo innumerabilibus, *mixtorum & compositorum* corpusculorum *individuis*, in unam, & ordinatissimam quidem illam *struem*, non solum aggregatis, sed exquisitissima proportione coordinatis: Adeoque pro materialibus sui principiis, non habent immediate corpuscula illa *primordialia simplici* figura atque magnitudine determinata: sed & *numero* & *specie* multiplici diversa, & non nisi admodum mediate, imo difficillime, in prima ista sui principia reducenda.

§. 10. Ex his ipsis descriptionibus, potest quidem iam sic satis dilucescere, quantum, imo vero quomodo, inter se differant, *mixtum* atque *textum*, si utræque inter se mutuo comparentur. Interim placet nobis huius quoque laboris lectori compendium facere, & differentias has, & quæ forte aliæ propius ab hisce proficiscuntur, ob oculos exponere.

§. 11. Prima *Mixti* affectio, in ordine ad sensus nostros, essentialis, perpetua, & inseparabilis, est, quod sit molis ita summe *exiguæ*, ut sensus nostros quosvis absolute effugiat, neque unquam nisi in *aggregato*, longe maximum *numerum* eius generis corpusculorum comprehendente, his occurrat aut ab illis animadvertatur.

§. 12. *Textum* contra (si a nuda illa *combinatione*, quæ inter numero plura corpuscula mixtim complicata, aut quacunque aggregatione inter se congregata, coalescunt, nomen hoc abstrahamus,) non modo indifferenter se habet, ad spatiosam etiam magnitudinem atque molem; sed & fere in diffusiore quantitate, tanto plus formalis suæ constitutionis, nempe *texturæ* eo ipso habeat

& exhibeat: tanto magis si, quod fere fit, non in universum homogeneus ordo atque situs corpusculorum, e quibus constructum seu contextum est illud textum, subsit, (quod fortasse aliquis pro aggregato textorum habere & interpretari posset) sed ita dispar, ut notabilis diversitas vel ipso sensu discerni possit: Interim tamen etiam disparis ordinis textum, illam habeat harum sui partium συζυγίαν, ut ad *unum* aliquem *communem* effectum conspirent; vel ad diversos quidem, attamen illi *uni* eidemque texto, competentes.

§. 13. Proxima *Mixti* affectio est, quod e *diversis* numero & specie differentibus, *paucissimis* licet, coaluerit. Unde quidem sensu suo facile abundare patimur, quicunque ingeniosam *Democriteorum*, & inter hos primatis *Cartesii*, considerationem, de *figura* primordialium corpusculorum, ad *innumeras* species extendunt; sed eo ipso nihil, nisi opiniones & speculationes, non vero verarum & actualium rerum certitudines atque scientiam, in Physicam inferunt; adeoque a posteriori deinde, ne levissimarum quidem realium demonstrationum, circa *numerum & speciem* principiorum primorum, compotes sunt: Nos vero, arte & experientia duce, *paucissimas* numero esse *species* primordialium corpusculorum seu *mixti principiorum*, satis certo scimus.

§. 14. *Texti* contra, dum necessario *aggregatum* aliquod est, vera indoles, poscit omnino, ut e *numerosis* constituentibus corpusculis construatur.

§. 15. Porro cum *Mixtum*, ut modo dictum, necessario e *specie* quoque pluribus seu *diversis* componatur; *Textum* indifferenter se habet ad hanc circumstantiam, & potest etiam ex *homogeneis* formari.

§. 16. *Mixtum* non habet *visibilem*, aut alio sensu determinabilem, sed conceptibilem tantum in genere, *figuram*; Eam tamen necessariam, scilicet e figuris & mutua proportione illorum *primordialium* corpusculorum: e quibus ipsum coaluit, resultantem.

§. 17. *Textum* vero, habet etiam plus minus *sensibus* dignoscendam certam figuram; sed non tam *necessitati figuræ* corpusculorum,

lorum, e quibus conflatum eſt, reſpondentem, aut ex eiusmodi *arctisſima* illorum unione proficiſcentem: ſed potius e nexu, & *implicatione* veriſimilius quam undique exquiſita *complicatione* prognatam, quæ magis *Flexilitati*, aut variæ mobilitati, nempe organico uſui atque deſtinationi ipſius texti, quam alteri cauſæ, adaptata ſit.

§. 18. *Mixti* denique conſtitutivorum corpuſculorum unio ſeu mutua applicatio & combinatio, ita exactiſſima & undiquaque *exquiſita* eſt, ut propterea non niſi difficillime, tenerrimis atque aſſiduis *motibus*, & pauciſſimis plane, quæ nempe proportioni unius vel alterius conſtitutivi mixtorum principii (quæ pauca eſſe iam monuimus) reſpondeant, *inſtrumentis*, ex hac unione iterum dimoveri poſſint: Quod quidem vix facilius ſuccedit, quam ſi in *novam* aliquam *mixtionem*, e priſtina illa, transſumantur, ac veluti abripiantur.

§. 19. *Texti* contra conſtitutivorum corpuſculorum *laxa* cohæſio & infirmus nexus, diluceſcit præcipue, e facili & expedita illa *dimotione* atque reſolutione, cui ita obnoxia ſunt, ut fere ſingularibus *conſervatoriis* artificiis indigeant, quæ ſpontaneam velut illorum fatiſcentiam, & promptum a ſe invicem ſeceſſum, operoſe arceant.

§. 20. *Mixtum* denique, directe & proprio veluti fine, vix ulli alii *ſcopo* deſtinatum eſſe intelligi poteſt, niſi illi ſolum, ut inſerviat, vel potius ſpecie plura mixta, inſerviant, pro materia, plurium inde progignendorum *compoſitorum*; Quod præſtant, magis *individuali* ſui concurſu: Vel ut inſerviant pro materia aggregatorum atque textorum, quod præſtant *numeroſo* acceſſu. Habent ſeſe vero hic magis pure *mechanice*, ut nempe quantum *figura* ipſorum ſubire poteſt, novas tales *combinationes* admittant, iisque accedant.

§. 21. *Textorum* vero, quotquot præſertim e diverſorum generum corpuſculis conflata fuerint, & non nudum, magis fortuitum, plus minus homogeneum, aggregatum exhibent, habent *deſtinationem*, atque ſcopum communiter *magis organicum*, ut vel certis, vel variis, *uſibus* circa aliorum aggregatorum *congregationes* aut *disgregationes*, inſervire poſſint.

§. 22.

§. 22. Sunt hæ *potissimæ* differentiæ, quibus *mixtum* a *texto* discrepat; Non alienum erit, etiam diversitatem *Aggregati* simpliciter & *texti* paucis attingere. Consistit vero illa in eo, quod *Aggregatum* simpliciter habeat quidem hoc cum Texto commune, ut e *numerosis* corpusculis minoribus formetur: Interim nullum specialem alium *situm* atque *positum* horum requirat aut supponat, quam qui ex ipsa *proportione* corpusculorum illorum inter se invicem, aut habitudine illorum ad res ambientes, inter quas ipsa coalitum suum nacta sunt, resultat.

§. 23. Adeo, ut licet interdum appareant plane *singularem* structuram nacta esse varia aggregata, quale quid v. g. in mineralium quorundam concrementis, in certas quasi figuras angulosas distributis, sese exserit: Nihilominus nullum penitus, ne ulla quidem suspicione attingendum *finem* hic ordo indigitet, sed indifferens potius sit, sive in molem & massam conspicua tali coordinatione destitutam confluxisset, sive in hanc struem otiosius coaluerit.

§. 24. *Texti* e contra, *strictiore* nostro sensu sumti, talis specialissima, qualem conspiciendam exhibet, structura, habet hoc utique eo sensu inseparabile, ut nisi præcise hanc, & non aliam, coordinationem partium sui constitutivarum obtinuisset, effectum illum, cui specifice inservire debet, non magis quam quodlibet aliud forte fortuna coacervatum assequeretur, nulli hinc speciali usui idoneum esset.

§. 25. Quemadmodum autem hac ratione *Aggregatum* simpliciter, & *Textum* strictiore sensu, proprie ita differunt, ut *ordinata* illa structura, quæ in ipso etiam huiusmodi *aggregato* oculis occurrit, ad summum a *materiæ necessitate* dependeat; in *texto* vero strictioris sensus, nequaquam *necessitatem materiæ* sequatur, quæ potius prompte varios, & longe alios, positus atque situs subire, apta nata deprehenditur: Ita conspicuum satis quam communissime est, quod utique hoc sensu *texta*, evidentem aliquam habeant *utilitatem*, ad ulteriores quosdam effectus, *instrumentali* energia perpetrandos, cum nudis talibus *aggregatis*, e sola *materiæ necessitate*, quantumcunque etiam speciose concretis, nulla undique probabili ratione, tale quidquam attribui posse compareat.

§. 26.

§. 26. Evidentissima omnium merito esse debebat differentia inter *individuum* & *aggegratum*, sicut etiam confido, me minimum negotii ad hanc designandam habiturum: Illud unum tamen necessarium invenio monere, quod *individui* nomine, proprie hoc loco *physice* utar, pro tali *indivisibili*, e quo si aliquid auferretur, sive illud *divideretur* seu separaretur, confestim *essentia eius* periret: Quod quidem veteres *physici*, Aristotele in hoc genere perspicaciores, hoc eodem nomine græco, videlicet ἀτόμȣ, notaverant. Intelligitur vero utique *indivisibilitas* etiam, vel ad minimum maxima dividendi difficultas, vel denique dividendi *salva concreti essentia* impossibilitas, physice. De quo negotio non abs re erit, duo verba monere.

§. 27. Alieno videlicet plane sensu interpretatur *divisibilitatem* corporum physicorum Aristoteles, quando *mathematicam* illam divisibilitatem, absurdis hypothesibus superstructam, iisdem tribuit; quod nempe, cum omne corpus naturale sit *materiatum*, omne materiatum *quantum*, omne quantum *extensum*, omne extensum habeat *partes* extra partes, quod propterea ita omne *materiatum* sit *divisibile in infinitum*. Quam quidem stolidam in *physicis* assertionem, etiam acutis nostris recentioribus placere adhuc potuisse merito mirari liceret, nisi causa sic satis liqueret, quam tamen, ne odiosus sim, non edissero.

§. 28. Interim *physica* divisibilitas, sicuti circa subiectum versatur *corporeum*, ita non fit usquam *immediate*, ab *immateriali* quocunque, *immanente* aut *emanente*, interno inquam aut externo, principio, & abest sane hinc quam longissime otiosus ille *motus essentialis* internus, *insitus*, immanens, seu, ut vocant, *nisus*, *vis*, & quibus in aliis venditatur nominibus. Sed eget divisio, quæcunque *physice* hic institui debet, *instrumentis* non minus *corporeis*, quæ non *insitum* illum *motum* (qui sunt modernæ philosophiæ flosculi) nude suscitent, sed sane eundem potius *adferant*, & *dividendis* illis atomis, imo illarum *partibus* intimis, inferant & *communicent*.

§. 29. Sicut autem inter *instrumentum*, & rem, cui adhibetur, *proportio* aliqua requiritur, eaque in nostro negotio in eximia prorsus *subtilitate*, etiam solum ad attingendum, nedum ad penetran-

dum, fita effe apparet: quid proinde mirum, fi divifibilitas etiam refpectu huius circumftantiæ, videlicet *inftrumentorum* ad divifionem neceffariorum deficientium, difficillima fit: adeoque *atomus* etiam denotet tale corpus, quod non facile *actualem* divifionem fubeat, feu actu dividi foleat.

§.30. Interim non negamus, nobis etiam ipfis potiorem videri illam *atomi*, feu *indivifibilitatis* acceptionem, qua corpus tale, præcipue *falva fua effentia* dividi non poffe ulterius, intelligitur. Cum vero effentia corporis naturalis, ad minimum *materialiter* non confiftat, nifi vel in *mixtura*, vel in *textura* determinata; *Mixtura* vero proprie in coniunctione, aut *contiguitate intima* conftitutivorum corpufculorum: Facile fane, quicunque non nimium quam turbulenti eft conceptus, comprehendere valuerit, quid fit, ultra per corporea inftrumenta dividi non poffe, quin ad *folutionem conftitutivorum* corpufculorum, adeoque *effentiæ*, feu unionis principiorum intime contiguæ deveniatur.

§.31. Ubi quidem ego (nifi quidem omnia me fallunt non immerito) afpernor illam divifibilitatem Ariftotelicam, in quælibet *puncta* & lineas, de toto mixto portiunculam *integrantem*, *mixtam* & ipfam, & infinito quidem numero, refcindere compotem. Afpernor inquam, re prorfus eandem, folis vero vocabulis diverfam, iuniorum, *abrafionem* atque *detritum* per *lineas phyficas* & *puncta* phyfica: Quæ utraque, nulla hiftorica aut experimentalis veritas nobis adumbrat, nedum fuadet aut perfuadet, fed contra *experientia* teftatur, quod mixtorum etiam folum *individualis*, ex aggregatis fuis, divifio feu folutio, communiter ita comparata fit, ut non temere ita prompte, aut multis atque variis modis, fed vix uno aut altero, fic fatis commode perpetrari poffit: *Effentialis* vero illa diffolutio adeo fumme difficilis, ut *finceriora mixta* diffolvere, talis labor & operatio fit, qui promptis illis phantafticis diviforibus, ne in mentem quidem facile veniat, a manibus vero illorum, quantum cœlum a terra, diftet & abfit.

§. 32. Interim hæc fane differentia, ita ἄτομον inter intellectum, & *aggregatum*, nec non inter mixtum & textum, quantum in antiqua & recenti phyfica negligatur, & quantas, in ulteriore

scrutinio *materiæ mixtorum, numeri principiorum, resolutionis* & *transformationis* mixtionum, tenebras & lacunas relinquant, nemini uni innotescere potest, nisi illi solum, qui & ingenio & studio præpotens, & distinctionis huius iugi memoria compos, species mixtorum ad hancamussim examinare, cordi habuerit. Neque illud vero per vanas speculationes, aut absurdos canones imperitorum & otiosorum hominum: Sed sane per *operationes*, partim sponte in macrocosmo fientes, partim arte tam *chymica*, quam *chymico-mechanica*, in variorum opificum officinis perpetrandas. Ubi, si præiudicia vulgatarum traditionum theoreticarum superaverit, & a *simplicioribus* ad intricatiores progredi cordi habuerit, longe sane alia rerum mixtarum principia hinc colliget, quam *simplices* illas particulas, non nisi *nuda figura* inter se invicem distinctas: Aut sane, si maxime formam velut horum corpusculorum, *magnitudine* & *figura* præcipue absolvi, consentiat, *materialiter* tamen sub aliis schematibus aut nominibus, ad suam certe rem commodius illas agnoscet atque deprehendere discet, unde easdem variis experimentis petere, colligere, atque in usum suum vetere valebit.

§. 33. Certe enim odiosum prorsus hoc est, hodiernæ philosophiæ physicæ scandalum, quod nisi *chymicæ* artis aliquo subsidio, nempe a nuda experientia, nusquam ullius suppositæ figuræ corpuscula aut principia odorari vel venari possit; Interim, cum ipsa etiam Chymia immensum quantum adhuc absit ab experientia etiam mediocri solum, circa *mixta*, & vix corticem circa *composita* lambat, in aprico est, quomodo hic etiam cœcus cœcum ducat. Adeo, ut si verum inde colligere valuerimus, nihil hinc certius, quam id tandem effecerimus: Cum Chymia hactenus usitata, nihil quicquam circa *mixta*, sed vix circa *composita*, plurimum autem circa sola nuda *aggregata*, perfecerit; *Aggregatorum* vero principia, *composita* demum & *mixta*, ipsa quoque adhuc e *diversis* aliis conflata, existant; quod hinc sane quam ridicule Physica nostra ita cito ad nominanda principia rerum talium *figuralia* prolabatur, tanquam *prima* magis & simplicia: Ignara videlicet penitus *proximorum* & ab illo gradu ultra *secundam* aut *tertiam* seriem remotorum.

§. 34. Quod tanto magis inutile, imo absonum est, quando-

 qui-

quidem ſuppoſitæ talis *figuræ* nullam *ſpecificam* ſuſpicionem, nedum certitudinem, expromere poſſunt; adeoque temere ſane *materialia* principia, quæ *uſitatioribus* nominibus, æque ac penuaria illorum deſignare valerent, ſilentio prætereant, atque negligant.

§. 35. Imo vero, omnem illorum ſuſpicionem fallit atque fugit, *Numerus* ſpecierum, quæ ad conſtituendam talem aliquam *Mixti* aut *Compoſiti* ſpeciem, concurrant; Unde quidem emolumentum haud leve capiunt, ex *confuſione* aggregati, & atomi ſeu Individui phyſici: Siquidem de aggregato aliquo *maioris* molis, minus odioſum eſt audire, conflatum illud eſſe, e corpuſculis *numeroſiſſimis*, variarum figurarum, & forte plerarumque πολυγόνων, quæ in conceptum cadunt, iisque præterea *ſolidiſſimis*, *impenetrabilibus*, *mobiliſſimis* & *vi* ſeſe movendi & omnia impedimenta eluctando vincendi, inſtructis: At vero, ſi de *individuo* adeo ſubtili, ut omnes omnino ſenſus eludat, nænias has occinere audeant, nemo tam ſimplex ſit, qui temere credat.

§.36. Quod quidem conſideratu tanto dignius eſt, quia ex hac *materiali* notitia non raro ſatis evidenter apparet, quod variæ tam diſſolutionum quam combinationum rationes; tam *promptitudinis*, quam *firmitudinis* intuitu, manifeſto pendeant ab uno aliquo conſtitutivorum; Adeoque ſi ſecundum *formalitatem* hanc *mechanicam*, figuralem, loqui placeat, ex uno certo *latere* figuræ, non vero ab ipſius univerſo ambitu, dependeat: Quid magis ad ſcientiæ ſimilitudinem accederet, quam talia diſertius & diſtinctius denotaſſe; & ſi maxime latus ipſum, eiusque *dimenſio*, determinari nen poſſit, ad minimum *rem ipſam*, quæ illud *latus* ex hypotheſi conſtituit atque efformat, tantiſper denotare. Sed quis hæc exſpectet a pleriſque Phyſicis, niſi Chymicis, neque tamen profecto etiam his quibusvis.

OBSER-

OBSERVATIO VI.
DE DIVISIONIS ET DIFFISSIONIS DIFFERENTIA.

SYNOPSIS.

DE Individuo plus ultra acturum §. 1. censura sua non turbent, qui talia non intelligunt, aut optime intelligunt. §. 2. Præsupposita de Individuo, §. 3. & proportione instrumenti divisorii seu diffissorii. §. 4. His contrariantur tam Aristoteles, quam Cartesius. §. 5. Aristotelis canon de divisibilitate quanti §. 6. evolvitur, §. 7. & vis argumenti, non contra divisibilitatem, sed contra figuram specificam, directa fuisse ostenditur, §. 8. & argumentum eius inde formatum. §. 9. Ita sensit Aristoteles; & Cartesius §. 10. Diversæ sententiæ proponuntur, §. 11. & ab experientia facti, contra opinionem potentiæ, argumentum formatur. §. 12. Differentia Divisionis & Diffissionis proponitur. §. 13. Altera illa sententia, non modo veras naturalium productionum causas & effectus obfuscat; sed vanas opiniones insuper parit de variis potentiis physicis, contra veritatem. §. 14. Specimen huius rei profertur. §. 15. Pulchra Philosophia, sed callida, §. 16. cuius conditiones nunquam vel pro exigua quantitate talis productionis obtingere posse sperari queant. §. 17. Indoles Divisionis & Diffissionis exponitur, §. 18. & necessitas instrumentorum divisoriorum supponitur. §. 19. Qui hæc nesciunt, frustra prompti sunt ad reddendas rerum rationes, §. 20. dum res ex rationibus colligere absolute non valent, §. 21. sed admodum abstracte loquuntur de concretis. §. 22. Certa figura, certus situs &c. omnibus rebus æqualiter quadrant. §. 23. 24. Triplex motus Diffissionis, §. 25. & quinam horum Naturæ maxime solennis sit, §. 26. proxime pluribus discutietur. §. 27.

§. I.

IN præced. Obs. mentio facta est, de *Individuo physico*, sive corpore ita *minimo*, ut vel *absolute* non *possit* in minora plura dissolvi; vel non *debeat* dissolvi, nisi *species* eius, quam nunc habet, una tolli

aut violari debeat: *Primi* generis innuimus esse corpuscula vere *simplicia*: *Posterioris Mixta* atque *Composita*. Placet his aliqua in subsidium subiungere, ad meliorem perceptionem.

§. 2. Præmonemus autem, ut *duo* hominum genera, si possunt, a censura nostri instituti abstineant; Primo illi, qui talia iam intelligunt; hi recordabuntur superesse, qui non intelligant, neque tamen etiam intelligere dedignentur: Secundo illi, qui Principiis cognoscendi, quibus hic utendum est, destituuntur, *geometrico-mechanicis communibus*, & sanæ rationis, rem ex re *colligendi*, subsidiis. Sane vero merito verendum est, ut hi huic nostro postulato auscultent, sed potius antiquam suam cantilenam occinant, explicationes tales ipsa re explicanda difficiliores esse: Cui querimoniæ optime fecerint, si unicum illud pronomen addere meminerint: *Sibi* obscura hæc esse, ita omnia recte habebunt.

§. 3. Corporum nempe physicorum inanimatorum, absolute atque simpliciter *Mixtorum* atque *Compositorum*, *numerice* sumtorum tantam esse *exiguitatem*, ut in hoc sui statu omnes *sensus* humanos subterfugiant, ante omnia bene notum esse debet. Sub hac tamen summa *exiguitate*, habere illa adhuc *numericam multiplicitatem*, id est numerosissimarum *specierum* talia corpuscula, *singula*, constare adhuc e numero *pluribus*, ita tamen firmiter cohærentibus, ut pro constituenda atque servanda hac *specie*, ex hac *unione* divelli non debeant: imo numerosam talem *cohæsionem*, non semper necessario requirere, ut *omnia* corpuscula ita cohærentia, absolute *diversæ* speciei existant: sed possint etiam *eiusdem* generis, ad firmam complicationem iusta proportione instructi, existere. Hæc, inquam, nota esse debent ex superiore Observatione.

§. 4. Quibus rebus merito adiiciendum fuit, quod pro *Divisione* Physica, verius *Diffissione* huius generis corpusculorum, requiratur exquisita proportio *instrumenti* divisorii &c.

§. 5. His omnibus cum varie obsistere videatur, tam antiqua illa *Aristotelis* argumentatio contra *Democritum*, quam *Recentiorum* quorundam, *Cartesium*, licet non semper bona fide, sequentium; videtur propterea tanto dignius esse negotium, cui explicando opera adhibeatur.

§. 6. Vi-

§. 6. Videtur quidem *Ariſtoteles* potius contrariari illi qualicunque, nedum ita promptæ *diviſibilitati*; dum hoc ipſo argumento, velut ab *impoſſibili* ducto, *Democrito* refragatur: Si *forma* corporum naturalium *ſpecifica*, conſiſteret in ſola ſpecifica *quantitate*, ſeu *magnitudine* atque *figura* determinata, velut in infinitum mutabiles futuras eſſe has formas: quia corpus, quatenus eſt *quantum* ſimpliciter, in infinitum ſit *diviſibile*; Nihilominus ſi modo res vel leviter recte inſpicitur, apparet, quod revera *Ariſtoteles* hanc theſin ita poſitive, imo *canonice*, tanquam canonem atque regulam probationis, adferat, neque contra ipſam, ſed potius *per ipſam* inferre, in animo habuerit.

§. 7. Videlicet, ea proprie erat eius *hypotheſis*, materiam, quatenus corporum ſpecies conſtituit, aut *circumdari*, ac *veluti concludi* illa ſua *forma*, ut non poſſit in infinitum dividi: aut ſi vel maxime *divideretur*, ita forma illa ſpecifica penetratam eſſe, ut in *immenſa diviſione*, ſingula adhuc talia *minimorum minima*, iſtius *ſpeciei* eſſentiam habeant atque conſervent. Sane vero nos, qui interpretum Ariſtotelis characterem non affectamus, non laborabimus excutere, utri harum hypotheſium magis faviſſe videatur: crediderimus tamen *poſteriori*: aſſerimus autem de utriſque, quod inanes ſint.

§. 8. Quemadmodum autem hac ratione illud inferre voluit, quod eſſentia ſeu *ſpecifica differentia* ſpecierum corporearum, non in illarum exteriore *ambitu*, quem nempe *figura* definit, ſed in penitiſſima totius materiæ *alteratione* atque *penetratione* conſiſtat; Ita nequaquam *ſuſtulit* illam in immenſum patentem *diviſibilitatem*: ſed potius illa, tanquam medio termino, uſus eſt, pro demonſtranda inſufficientia *figuræ*, in conſtituenda ſpecierum corporearum eſſentia.

§. 9. Unde quidem illa proprie eſt vis huius argumentationis: *Si eſſentia ſpecierum corporearum conſiſteret in figura certa; ſequeretur, corpora non poſſe dividi in varias dimenſiones varias proinde alias figuras inſerentes : Sed corpora poſſunt ita dividi : Ergo non conſiſtit illorum eſſentia in tali determinata figura.* Ex quo patet, Ariſto-

ſtotelem hanc hypotheſin potius *pro certa atque firma* aſſumſiſſe, quam ut illam in medio relinqueret.

§. 10. Non iam vacat aut placet varia alia incommoda, hanc eius phantaſiam, in ipſo uſu & applicatione huius hypotheſeos ad hoc argumentum, prementia, evolvere; v. g. quod nitatur falſo illo præjudicio, quaſi ſpecies corporum ita *immutabiles* ſint, ut non poſſint aut debeant ab una claſſe in aliam tranſire: Quod *extenſionem* pro eo ſumens, quod habeat partes extra partes iam *actu* phyſice *diſcretas*, eo ipſo amittat potentiam ſive *habilitatem* ad ulteriores *novas* diſcretiones, in *novas* partes, ſecundum quaslibet dimenſiones: Aut, ſi *extenſum* accipiat, pro eo, quod habeat partes extra partes ſaltem *potentia*, i. e. *poſſit* in varias partes *dividi*, in neceſſariam diſtinctionem *diviſionis* mathematicæ, & *diffiſſionis* phyſicæ, impingat &c. Suffecerit itaque illum ſaltem *Autorem*, aut ſane *Patronum* huius inconvenientis aſſertionis deprehendiſſe, *quod corpora* ita *in immenſum* in quodlibet *dimenſum*, utique *dirimi* poſſint. Eadem eſt illa *Carteſii* opinio, de illo *detritu* corpuſculorum mutuo, quo omnia minima ſenſim in adhuc minora, & ita denique *in infinitum*, (quod fruſtra ſub *indefinito* larvat) comminui, non magis posſint, quam ſoleant.

§. 11. Huius ſententiæ diverſum, videtur mihi longe probabilius, ex eo argumento, quod nulla allegari poſſit *experientia*, quod usquam ipſe *motus* immediate atque *abſolute*, ullum corpus *penetrare*, & *phyſice diffindere* poſſit aut ſoleat: Sed unice corporis, in quo tunc forte viget, proportione, aliquid *diviſivum*, ſeu actum illum *diffiſſionis*, perpetret. Secundo, quod a quocunque, etiam corporum fortiter *motorum*, incurſu, non proinde ſtatim ſequatur *penetratio* ſeu *diffisſio*; ſed ſolum proportionata *commotio*, tale quoque corpus corripiens, & *agitans*. Cum ad *penetrationem* ſeu *diffisſionem*, utique requireretur, *dividendi* corporis potius *detentio*, *reſiſtentia* quædam, ſeu quietus quidam gradus: quandoquidem quod incurſui cedit, & cum incurrente *fertur* & *progreditur*, ab hoc *penetrari* non poteſt.

§. 12. Ita quidem, & cum nullis *experimentis* ſtabiliri poſſit, quicquam his argumentis recte ſatisfaciens; nec etiam a *poſterio-*

ri

ri ullo modo commonſtrari valeat, quod tales *diviſiones* ita in indefinitum, alicubi in natura revera *dentur atque fiant:* Longe magis conſentaneum proinde *rationi* videtur, quod etiam nihil horum fieri *poſſit*, ſed omnino aliquis *ultimus gradus definitæ* magnitudinis ſubſit, ultra quem nulla *diviſio* procedere poſſit: Et quod ille *ſtatus* ſit, illorum *ſimpliciſſimorum*, & revera *unicorum* corpuſculorum, e quibus deinde *combinationibus* potius quam *diviſionibus* omnia numeroſa illa *genera* atque *ſpecies*, *mixtorum & compoſitorum*, imo *ſtructorum* corporeorum, producantur.

ſ. 13. Differt itaque *diviſio* mathematica ſive *diſtinctio*, *diſcretio*, *dimenſio* atque diverſa *menſuratio*, qua corpus etiam *minimum*, varie *dimetiri* poſſe, intellectus noſter ſibi videtur; ab *actuali phyſica diſſisſione*, *locali* dimotione, corpuſculi, quantumcunque *phyſice* exigui; *penetratione*, & *partium productarum* in quamlibet diſtantiam *distractione*. Et differunt hæc certe inter ſe tantundem, quantum nuda *fictio* mentis, a *veritate*, efficacia, imo ipſo effectu atque actu, *corporis*.

§. 14. Peſſundat autem altera illa, ita ſemel ſuſcepta ſuppoſitio & opinio, non ſolum neceſſarias illas ſolidas & ſolertes *rbſervationes* atque perveſtigationes, rerum *phyſicarum*, quæ vere fiunt; & *modi* unius illius veri, quo utique fiunt: Sed ſubſtituit etiam in harum rerum locum, volaticas illas innumerabiles *posſibilitates*, quibus eadem unica res, velut *innumeris* modis atque rationibus, evenire *poſſit*; aut contra, totidem modis atque methodis frivole *interverti* atque *impediri* poſſit, ne fiat.

§. 15. Specimen huius rei ſane luculentum atque prorſus egregium, occurrit in præfiguratione illa talis cuiusdam acuti ſpeculatoris, quam *Beccherus* alicubi allegat: nempe de quæſtione: *An transmutatio metallorum viliorum in aurum, inter res numerari debeat, quæ fieri posſint, nec ne?* Interponit iſte ſuum arbitrium, *quod omnino fieri poſſe videatur:* quia *particulæ* illæ innumerarum ſpecierum atque figurarum, aliquando *in eum ordinem* cadere poſſint, quo illud *concretum*, ex particulis *ſpecialem* quendam *ſitum* inter ſe mutuo nactis, conſtans, quod *aurum* dicitur, exhibeant atque præbeant. Adiicit tamen *difficultatem*, talis poſitus *arte* obtinendi, aut *ſponte*

eventuri; quam adumbrat (nisi quidem sinistre interpretari quis suscipiat vocabulum *adumbrationis*, nam tales hasce fabulas pro argumentis & *demonstrationibus* haberi malunt:) ea similitudine, quod talis positus particularum, qui *aurum* constituat, tali demum ratione evenire possit, ac si lapillorum ingenti numero ex alte deiectorum ingens numerus [nempe prout typus vel versalis (Fractur-Schrift) vel minutissimus (*corpus* vocant typothetæ) esset] eo ordine in Pavimentum conciderent, ut integrum versum (cur non etiam longissimum?) ex aliquo *Psalmo* exprimerent.

§. 16. Nonne vero hoc est solide philosophari? Non *negare* quidem, ne forte aliqua demonstratione vinceretur, adeoque, nefas, alicuius rei sub sole *inscius* videretur Philosophus: Quia tamen utique inaudire potuit quiritationes miserorum Alchymistarum, quod hæc negotia ipsis obstinatissime refragentur: adiiciendam censuit *conditionem* illam, quæ extra cerebrum petulanter fingens, nemini sano homini revera possibilis agnoscatur, sed inter *conditiones impossibiles* numeranda, potius *vim negandi* habens, indigitet, quantum philosophus talibus demonstrationibus diffidat, dum eas, callide pro imperitis, ita larvat, ut quod una manu, sine omni fundamento, largitur, altera, iterum sine fundamento, eripiat.

§. 17. Quem tu, Lector non prorsus ἀμαθὴς aut philasophe, conceptum habere putes tales homines de *numero uno* corpusculo *aureo*, & numero *multis*, quæ *visibile* granulum constituunt? Quando iam exspectare licuerit, ut huius philosophi concessio, aliquando in rerum natura sese exserat, secundum quam illa inauditæ felicitatis fortuna, imo *casus* (nam *cadere* debet) philosophici iactus, eveniat, quod non *una* series corpusculorum, ita dextre absque ullo ὀδήγῳ in illum *ordinem* decidant, ut ille versiculus: *Metallum densissimum, ponderosissimum, ductilissimum, indissolubile, flavum, nitidum, rarum, &c.* legi possit aut intelligi: sed ut obtingant *tot myriades* talium, ita iugiter & simul iuxta se invicem tam fortunate *coincidentium* casuum, quod talia corpuscula pro *drachma* forte auri constituenda, requiruntur: qua filum argenteum, in aliquot mille ulnas ductile obtegi seu inaurari possit: cuius quodlibet super-

ficiale punctum visibile, constet ex multis adhuc, tam *ordinate atque operose lapsis*, seu ex *infinita* illâ *divisione*, in hanc non solum finitam, sed plane *definitam combinationem*, imo *coaptationem* congressis corpusculis?

§. 18. Ut vero ad nostram rem redeamus, *Divisio*, quidem *mathematica* in quaslibet *dimensiones* & lineas, etiam per quodlibet punctum, & per quamlibet lineam, solidissimi cuiusvis obiecti, prompte, non magis perficienda quam perspicienda, succedit utique felicissime, absque ulla *penetratione*, sed sufficiente sola circa *superficiem* commensuratione, datis punctis respondente. *Diffissio* vero physica, exacte observare necesse habet *commissuras* corpusculorum, quas vel penetrare, vel certe *secundum illas*, impulsum aliquem ita instituere atque impingere debet, ut *motus* per lineam *a centro communi* gravitatis, corporum plurium inter se mutuo complicatorum, maxime *divergentem*, uni aut alteri horum corpusculorum incussus, illud, aut illa uno plura, a reliquorum *contactu* intimiore, ita *dimoveat* seu *detrudat*, ut actualis *localis dimotio*, inde sequatur.

§. 19. Sicut autem hæc ipsa ita *heterocliti motus* incussio sive introductio, non fieri potest aliqua *immediata* suscitatione aut impressione *motus nudi inabstracto*, ut loquuntur; sed opus omnino est corporeis *instrumentis*, quæ *motum* illum necessarium, *movendis* corpusculis *inferant* atque concilient; imo vero, quæ inter innumera, aliis locis atque *directionibus*, incurrentia atque concurrentia, hanc incussionem nihilominus recte & exquisite peragant atque absolvant: Ita altioris sane, & magis in *experientia*, quam ullis *opinionibus* fundatæ speculationis est, non tam statim *intelligere*, quam prius experientia *deprehendere*, quænam corpora ut *instrumenta*, ad tales *motus* vere & efficaciter præstandos apta existant.

§. 20. Hinc enim certe deridendos (quis enim in ludicris rebus supercilium attollat?) sese præbent, illi non ὀξύσοφοι, sed ὀψίσοφοι, qui postquam *res ipsa* illis prolixe inculcata est, cito omnium circumstantiarum *rationes* penitissime perspectas habent: & quidem non *proximas*, sed *remotissimas*, non *ultimas*, sed *primas*, non *efficaces* & perficientes, sed *pervicaces*, & per longum ordinem efficientes: Nempe materiarum quidem certam *figuram*, certam *magnitudinem*,

certum *numerum*, certum *situm*: Imo, ut perfectum oraculum edant, ipsa brevitate & in quamlibet faciem, ambigua interpretatione perplexum, certum *motum materiæ*: & certum *nisum* atque movendi *facultatem* (antiquissimi dicunt *appetitum* & *amorem naturalem.*)

§. 21. Quando vero omnes illæ, circumstantiæ *reales*, ipsis etiam prolixissime commemorantur atque describuntur, & iubentur colligere ex ipsis *reciproce*, iam subiectum illud, sive *materiam*, in qua tales circumstantiæ reperiri, imo sperari, possint? tunc statim periit tota hæc Philosophia.

§. 22. Conveniunt sane in hoc, tales *Philosophi* cum Mathematicis, quot utrique quidem felicissime sermocinentur *in abstracto*; immensum quantum prærogativæ interim merito ferentibus Mathematicis, quod nihil dissimulando, hoc profiteantur; quod non *in concreto* philosophentur: cum nostri non solum *de concretis*, sed etiam de mathematicis illis concretis habitudinibus, *ut in concreto* loqui suscipiant atque sustineant.

§. 23. Dum interim nihilo plus de *amaro* & *austero*, quam de *acerbo* & *acri*, imo de *albo* & *nigro*; quælibet illorum prolata definitio quadret.

§. 24. Ita enim, si ex omnibus libris & speculationibus *Cartesianis*, Philosophus, enchirifeos *materialis* & *manualis* inscius iubeatur edicere: e quibus locis petenda sit, & quonam hominibus noto *nomine* insignienda, conquirenda, & concinnanda; materia *sicca*, *friabilis*, in tenerrimum *pulverem* levi tritura fatiscens, *non inflammabilis*, sed tamen *volatilis* ex nigro leviter *ruffescentem* colorem, exhibens, vario tamen *gradu*; pro varietate operationis: notabili *pondere* conspicua, *insipida*, *inodora*, sine *corrosione* quacunque: aut, si ipsi velut optio detur, pro determinanda diversa materia, quæ *floridi*, *rubicundi* coloris, de cetero omnibus circumstantiis iam enumeratis instructa sit: Quid ieiunus talis speculator ex hisce circumstantiis colligere poterit: si etiam ipsa materia in manus ipsi offeratur, nempe *Cinnabaris Antimonii*, aut *Cinnabaris nativa*, aut pulchra *artificialis*, aut *realgar* factitium: Quid, inquam, philosophari ille poterit, e quibus *simplicioribus subiectis*, qua *operatione*, quo *motus* genere aut *instrumento*, tales materias, sive inter se admoven-

das ſeu combinandas, ſive a ſe invicem dimovendas, petere, connumerare, combinare, reſolvere, poſſit aut debeat? Certe conſultiſſime ſequetur meum, in ſimili negotio conſilium, pro vario reſpectu duplex, quantumvis re ipſa ſimplex, nempe: *Qui ſapit, cavet*, &: *Qui ſapit, tacet.*

§. 25. Interim de non ita ſterili, ſed vero atque reali modo *Diffiſſionis*, æque atque novæ *combinationis*, aliæ certe quæſtiones inſtitui mererentur; quanam methodo proprie illa fieri *conſueverit*, e *tribus* illis, quibus ipſam fieri utique *poſſe*, certum eſt: Nempe vel per modum *cunei*, in ipſam *commiſſuram* penetrantis: vel per modum nudi *incurſus*, qui unum corpuſculum ab alio ſimpliciter depellat atque *detrudat*: vel per modum mutuæ *cohæſionis*, ut unum corpuſculum in eximio motu conſtitutum, alteri occurrens, hoc ipſum *implicatione* quadam *arreptum* ſecum *emoveat*, & a reliquis *auferat*.

§. 26. Sane vero certiſſimum eſt, quolibet e *tribus* hiſce modis, ſeparationem ſive dimotionem talem peragi *poſſe*. Sed in *Phyſicis*, tanquam rebus, quæ non noſtrum intellectum aut voluntatem, noſtra, inquam, conſilia, exſpectant, ſed quibus potius intellectus noſter ſeſe applicare neceſſe habet, fruſtra eſt ſpeculatio de eo, quod fieri *poſſit*: ſed debet ibi univerſa conſideratio directa eſſe, ad illud, quod fieri *ſolet*, nempe quemadmodum *actu* unus effectus, uno modo non ſaltem *aliquando* fiat, ſed etiam *conſtanter*, quoties fit, illa ratione fiat.

§. 27. Dicemus adhuc aliquid de hac materia, & inprimis de Difficultatibus Diviſionum, ſeu Diffiſſionum, quæ per modum nudi incurſus fieri deberent, & de probabiliſſima ratione, qua hæ diviſiones magis ordinarie fieri ſolent, in ſubſequentibus.

OBSERVATIO VII.
DE
COPIOSA, FACILI, ET CONCENTRATA COLLECTIONE SPIRITUS ACIDI SUMME VOLATILIS SULPHUREO-VITRIOLICI,
ET
THEORETICO-PRACTICA ΑΠΟΔΕΙΞΕΙ GENERATIONIS EIUSDEM.

Συνοψις.

CHymia vulgaris parum Theoretica, §. 1. magis ad crassiores Compositiones applicata, §. 2. quam ad Mixtiones, §. 3. & familiaria ὑπεροράματα §. 4. Exemplum Spiritus Vitrioli volatilis: §. 5. cuius genealogia repetitur Physico-mechanice. §. 6. Propositum præsentis observationis. §. 7. Experimenti Historia. Artificiale Sal §. 8. satis patiens Ignis, inodorum, §. 9. effervescens cum alcalibus, §. 10. cum acidis non æque, nisi concentratis, §. 11. excepto Spiritu Nitri. §. 12. Salis huius indoles sulphureo-volatilis erumpens. §. 13. Commoda huius operationis, §. 14. Facilitas, §. 15. Puritas concentrata huius Spiritus §. 15. non absolute poscit Spiritum Vitrioli, sed sufficit crudum. §. 17. Tria ulteriora Experimenta ex hoc fluentia, §. 18. quod e fixiore genitus sit hic volatilis Spiritus, §. 19. moles eius exigua sub hoc volatili statu. §. 20. Restitutio in fixitatem suam. §. 21. Differentia aciditatis huius, in statu volatili, & fixo. §. 22. Proportio eius cum aliis acidis. §. 23. Experimentum ipsum, seu Modus parandi. §. 24. Experimentum geneseos eius e fixo acido. §. 25. Experimentum restitutionis eius in fixum statum. §. 26. Peculiares encheirises ad operationem. §. 27. 28. Dni Papini tentamen, ad Spiritum Sulphuris in copia parandum. §. 29. Simile Dn. St. Clair. §. 30. E libra una Sulphuris, par pondus Spiritus. §. 31. Spiritus volatilissimus fumans extemporaneus, §. 32. ex oleo vitrioli & sale communi, §. 33. Experimentis repetitis illustratus: §. 34. 35. Spiritus huius efficacia nebulosa, §. 36. durabilis. §. 37. Spiritus fumans famosus §. 38. Difficilioris præparationis. §. 39. Spiritus volatilis Nitrosi Cyanei mentio, §. 40.

§. 1.

§. I.

ILli, qui Chymicam artem excolunt, & per illam corporum naturalium *mixtiones* intimius ſcrutari, eorumque *principia* proxima perveſtigare, cordi habent, ſi vel modicum ſagacitatis adhibuerint, facile certe deprehendent, quam parum ipſæ *vulgares operationes* chymicæ ad hunc ſcopum ſatisfaciant, ſi ad minimum Theoriam quoque illarum vulgarem, ita nude ſequantur, & in illa acquieſcant. Revera enim, ſi ſine fuco verum eloqui velimus, parum e Chymia ad *Phyſicas* theorias directum hucusque habemus, ſed univerſum fere vel in *Alchymicis* conaminibus fruſtra conſumtum: vel ad *Medicinam*, ſpe & pollicitatione effectum undique deſtituente, fruſtra deſtinatum, & quaſi damnatum.

§. 2. Accedit huic incommodo, quod operationes chymicæ pleræque magis ad *compoſitionem* tantum craſſiorum claſſes pertingant; ſubtilia vero & tenerrima *Mixtionum* repagula perrumpere minus valeant. Imo, ſi vel maxime etiam in hoc genere *mixtiones* reſolvendi, aut *novas* perficiendi aliquid præſtent; invaluit fere inane illud præiudicium, quod niſi *nitidam* quandam faciem nobis obvertant, nihil de ipſis ſperare audeamus: Unde hactenus ſæpius eveniſſe certi ſumus, illud quod *Beccherus* de hoc negotio admodum appoſite dixit, quod nimirum cortices ſive *ſcorias nitidas* aſſervemus, *nucleum* vero in ita dictis *fæcibus* abiiciamus.

§. 3. Quid vero, quod frequentiſſime operationes certas non ſemel aut bis, ſed numeroſis plane vicibus oculis ſpectamus, manibus noſtris tractamus, & effectum *ſenſus* non tam ſuſcitantem, quam *ferientem*, craſſo quaſi quodam modo percipimus, & tamen nemo eſt, qui negotium attendat, aut in eius cauſas & circumſtantias profundius inſpicere, cordi habeat.

§. 4. Exemplum nobis præbere poteſt *Spiritus Vitrioli volatilis*; qui ſane ſub ſolitis huius concreti deſtillationibus, innumerabilibus vicibus una prorupit, ut etiam communes deſtillatores eundem *ſylveſtris ſpiritus* nomine, & *incoercibilis*, deſignare, imo damnare atque deteſtari ſoleant; nihilominus neque aliam circum-

ſpe-

ſpectiorem attentionem, neque & multo quidem minus, *ortus* ſui & cauſarum penſitationem promeruerit.

§. 5. Actum eſt aliquid de eodem ante paucum tempus, & dictum, quod nihil aliud ſit, niſi *acidum vitrioli* tenerius reſolutum ſive *attenuatum*, idque partim per ſubſtantiam illam tenuiſſimam, quæ immediatam materiam flammæ conſtituit, ſeu *principium* mixtionis inflammabilis: partim per *motum* huius exquiſitiſſimum aereum, ita ut hoc ipſum ſummæ tenuitatis corpuſculum, *materialiter*, *motus* vero ille *formaliter*, reſolutionem & attenuationem hanc perficiat; id eſt, hæc ipſa *materia acido* illi vitriolico revera coaleſcat atque accreſcat, *mobilitate* vero ſui ſumma, per aerem in actum deducta, ſeparationem hanc perficiat.

§. 6. Placet iam novum quoddam in hoc genere *experimentum* proponere, & magis quidem hac vice hiſtoriam eius, cuiusvis deinde induſtriæ & ſagacitati methodum operandi relinquentes, tamen etiam hanc ipſam ſubminiſtraturi, quamvis iam habeatur luculenter in *Menſ. Auguſti 1697.* obſervatione *de Spiritu Vitrioli volatili*, niſi ipſa brevitas, quod vere vulgo fit, in re manifeſtiſſima obſcuritatem offundat.

§. 7. Eſt vero hoc Experimentum, vel *effectus* potius illius, novum quoddam inventum *ſalinum*, Sal *ſiccum*, *album*, *cryſtallos* tamen non æque magnas aut nitidas, bene autem *parvas*, & in umbellam quaſi aliquam, ſeu *echinatam* congeriem, concretas, exhibens; imo, ſi *optimum* & *volatilitate* ſua turgidum ſit, *cryſtallinam* formam ſpernens, & ſolum *coaguli* cuiusdam non admodum ſicci; ſed *humiduli*, conſiſtentia apparens.

§. 8. Eſt vero hoc Sal in igne ita *fixum*, ut per ſatis longum tempus calorem ſatis luculenter *candentem* perferre poſſit; citra præcipue *quantitatis*, vel etiam *qualitatis* ſuæ, inſignem iacturam. *Diſſolvitur* in *aqua* ſatis quidem prompte, poſcit tamen eius ſatis *largam* quantitatem. *Evaporationem*, etiam fervidam, tolerat ſic ſatis facile: non tamen nimium *bullientem*, utpote qua ſalia etiam *fixa* iacturam & diſſipationem experiuntur. *Colore* pro diverſitate operationis accidentali; eſt modo plane *niveum*, præſertim illud non *cryſtalliſatum*, modo pallide *flaveſcens*: pro qua diverſitate, etiam

ſo-

ſolutio eius in aqua, magis vel minus, ſemper tamen aliquantum, *flaveſcit*. *Odorem* habet vel nullum, vel leviſſimum, acrem aut *ſalinum*, ſed paululum *nauſeoſum*, qui tamen magis ſub *ſapore* non nihil adverſo ſeſe exſerit.

§. 9. Sal hoc, quo magis eſſentia ſua *volatili* locupletatum eſt, eo magis prompte & copioſe *efferveſcit* cum *alcalibus*, fixis æque ac volatilibus; nullam tamen hinc inſignem mutationem ulteriorem ſuſcipit, niſi quod, ſi cum *volatili* alcali ſaturetur, & deinde igni exponatur, non nihil eius in auras evaporet.

§. 10. Cum *acidis* vero, indolem ſuam præcipue exſerit *volatilem*: citra tamen *efferveſcentiam*, cum ſpiritu *vitrioli*, aut *ſalis communis*, niſi quidem *vitrioli* ſpiritus, ſit valde fortis: cum quo, & *olei vitrioli*, ſatis tamen *moderate*, efferveſcit.

§. 11. Cum ſpiritu vero *Nitri* aut *aqua forti*, non efferveſcit modo ad *ſpumam* admodum largam, ſed concipit etiam inſignem plane *calorem*; præcipue ſi paulo *maior* utriusque *quantitas* in unum confundatur. Sub hac *fervida* ebullitione, *effumat* pars ſpiritus nitroſi, in nativa ſua volatili atque *flava vaporoſa* conſiſtentia; non aliter quam alias in impetuoſioribus per hunc ſpiritum perpetratis *ſolutionibus*, uſu venire ſolet.

§. 12. *Indoles* vero illa, quam cum his ſalibus ſeu *ſpiritibus acidis*, hoc noſtrum Sal, exſerere diximus, illa eſt, quod ſimulatque aliquid *ſpiritus* aut *olei vitrioli* ipſi affunditur, & leviter ſolum eidem ſeſe immiſcuit, (quod quidem ſi *ſolutum* adhibitum fuerit *Sal noſtrum*, velut in momento contingit) aſſurgit eodem ictu oculi, eiusdem *ſpiritus*, (non aliter quam e *ſale ammoniaco* ille *urinoſus*, ita ex hoc noſtro ſale) *acidus volatiliſſimus ſulphureus*, qualis e *vitriolo*, in retorta *fiſſuram* ſortita, fieri ſolet, iuxta experimentum, citato ſcripto *menſtruo* latius inſinuatum.

§. 13. *Commoda*, quæ hanc operationem ſequuntur, ſunt ſequentia. *Primo*, poteſt hoc experimento hic penetrantiſſimus *volatilis ſulphureus* ſpiritus, magna *facilitate*, in copia parari, & magno quoque ſumtuum compendio, ſiquidem bona eius quantitas pro aliquot groſſis parari valet.

§. 14. Eſt vero operationis *facilitas* tanta, ut quilibet *fa-*

mulus aut *servulus*, quælibet *ancilla*, quasi aliud agendo, & per otium hoc Sal parare possit; & insuper impossibile sit per *errorem* hic vel minimum impingere, ut nisi per *temerariam* negligentiam, vasa confringendo, materias profundendo, aut similem oscitantiam, ne quidem falli possit, aut damnum facere vel pati.

§. 15. *Secundo*, est hoc unicum quasi remedium, aut sane optimum & expeditissimum, Spiritum hunc volatilem *penetrantissimum* & alias fere incoercibilem, *rectificatissimum* & *concentratissimum* obtinendi.

§. 16. Cum enim alias in communi huius Spiritus *destillatione* ex retorta, non modo inter destillandum magna eius jactura fiat, cum per ipsas illas *rimas*, per quas genesin suam concipit, non parva eius portio etiam mox dissipari valeat; deinde vero eius *rectificatio*, e *copiosa*, quæ ad illum facilius incorporandum commode præponitur, *aqua*, pariter non sine notabili eius *iactura* institui possit: evitantur præsente nostra enchirisi, omnia illa incommoda, & obtinetur noster spiritus, ab *omni phlegmate* liberrimus. Unde quidem e parvo prorsus vasculo in aliud, ad *solutiones* aut *præcipitationes* perpetrandas commodissime ita immediate transpelli posset, tenerrimi vaporis instar, *concentratissimus*.

§. 17. Præter hæc omnia vero licet cum *Spiritu* vel *oleo vitrioli* negotium tanto præsentius perfici possit, minime omnium tamen absoluta necessitas exigit, ut impensa hæc adhibeatur, ut potius *e nudo vitriolo crudo*, vel solum in calore hypocausti in album pulverem collapso, aut cum *alumine*, eadem bonitate parari possit. Ubi simul in ipso *vitriolo*, unum vel alterum phænomenon haud iniucundum, imo forte, si penitius expendatur, neque penitus inane vel inutile, exhibet.

§. 18. Illud, quod hoc nostro experimento ulterius magis velutiad oculum demonstrari possit, est hoc *triplex experimentum*.

§. 19. *Primo*, quod spiritus hic revera e *fixo acido* vitriolico aut sulphureo oriatur, & ita quidem, ut ipsum nostrum experimentum testimonium luculentissimum constituat, quod *totum* illud *acidum fixius*, quod spiritum vitrioli vulgarem, vel Spiritum Sul-

phu-

phuris per campanam, constituit, vel oleum vitrioli, & sulphuris, quod, inquam, hoc *universum*, in hanc *volatilem penetrantissimam* consistentiam abeat.

§. 20. *Secundo*, quod sub hac consistentia & *mole*, & *pondere* tenuissimum, & incredibile quam exiguum existat; cum in forma illa *crassa* & *mole* satis copiosum, & *pondere* satis grave deprehendatur.

§. 21. Monstrat hoc præcipue experimentum in hoc nostro genere *tertium*, curiositati, & *veræ demonstrationis* nomine, consideratione sane quam dignissimum; Quo videlicet spiritus huius *volatilis* non modo reductionem in *fixum*, & *crassum* suum *aciditatis* statum, ad oculum quasi, sane ad omnem sensum, percipere licet: sed etiam veram manifestam talem *analysin*, quæ genesin eius denuo *resolvat* atque *destruat*: nempe *solius aeris* ope, in vitro etiam vesica bubula *clauso*, per quam quidem subtilissima illa φλογιςῦ μιάσματα cum aere tenerrimo, sive æthere, sensim pereunt & in auras se subducunt: *acidum* vero illud, quod hactenus suo consortio adeo summe *volatile* reddiderat, ut a nuda tenerrima aura aeris etiam frigidi, velocissime dissiparetur, iam in antiqua sua *fixitate*, sicut est in *Spiritu vitrioli* communi, aut *sulphuris* per campanam, *fixum* rursus, & *crassum* relinquatur. Quæ *profecto* Demonstratio denuo vere & pure *apodictica* est, exhibens tum *a priori*, manifestissimam spiritus huius *genesin*, tum *a posteriori*, similem prorsus eiusdem *analysin*.

§. 22. Quibus quidem circumstantiis adhuc accenseri meretur eximia illa differentia *aciditatis*, quæ in utroque statu huius spiritus adeo insignis observatur, ut in statu suo primo, nudo, ut spiritus vitrioli *vulgaris*, adeo summe *corrosivus* existat: in; hoc *volatili* statu, adeo omnis corrosionis, imo propemodum universæ *aciditatis* expers sentiatur, ut vix pro *acido* sapor eius agnosci possit, sed tantum *acerbitatem* quandam morsicantem, gustui offerat, **eine brennende, bitzlende Herbigkeit**; qua occasione utique insignis illa *differentia*, organorum *gustus* & *olfactus* sese exserit, sub qua quidem *gustum*, utpote multo crassiorem, hoc ipsum nostrum *volatile* tenerrimum

acidum, vix leviſſime perſtringit; *olfactum* vero utique exquiſitiſſime ferit.

§. 23. Habet vero ad reliqua *acida* illam proportionem, ut cum in ſua *nativa* craſſiore, fixiore, textura, (ut ſpiritus *vitrioli* vel *Sulphuris vulgaris*,) aliorum quorumlibet *acidorum potentiſſimum* ſit; in præſente ſuo *volatili* ſtatu, tum a *nitri*, tum a *Salis communis* acido, facile ſuperetur, interim tamen *aceti* acido notabiliter fortius ſe gerat, licet hoc, *aceti* acidum, *guſtui* longe acidius & fortius ſeſe offerat.

§. 24. Experimentum ipſum traditum iam eſt in *Obſervationibus Chymico-Phyſicis Menſ. Auguſti* verbis: *Poteſt idem Spiritus volatilis mox in compoſitiones ſalinas transſumi, ſi alcali fixum aut volatile eodem perfumetur, ubi non modo prompte, ſed etiam copioſe, utrivis inſinuatur.* Eſt vero ibi ſermo de *Sulphure* accenſo, *ſpiritum* hunc ita elargiente; quem, ut habet titulus illius capitis, *eundem eſſe* cum illo, qui e *vitriolo* volatilis fit, denuo deducere, ſupervacaneum arbitror. Modus vero capiendi hunc, præſcriptus ibi quidem eſt *triplex* etiam alius; ſed & *operoſus*, & valde *parcus*, ſi attendatur inſignis illa quantitas, quæ ſub talibus operationibus in aerem diffugit. Hic vero ultimus eſt locupletiſſimi plane proventus, modo dextre inſtituatur operatio.

§. 25. Experimentum, quo demonſtratur, quod hic *volatilis* ſpiritus, genitus ſit e *fixo*, quod alias in *ſulphure* eſt, *acido*, conſiſtit in eo, quod hac ipſa operatione, e ſulphure hic quidem *volatilis* redditus ſpiritus in *maxima* quantitate ita obtineatur: *fixioris* vero iſtius, ne veſtigium, in hoc inde nato compoſito ſale, ſeſe offerat. Cum enim illud *Sal medium*, quod *e fixiore acido ſulphureo-vitriolico & alcali fixo* coaleſcit, ad *cryſtalliſationem* admodum proclive exiſtat, & e peculiari *figura cryſtallorum* facile diſcerni poſſit: in Sale tali per *accenſionem Sulphuris* ita præparato, nulla penitus micula aut corpuſculum tale cryſtallinum, imo ne unicum quidem ſolum, reperitur, ſi modo mature & dextre inſtituta ſemel ſoluti ſalis *evaporatio*, ad tentandam cryſtalliſationem, tempeſtive perficiatur.

§. 26. Ne

§. 26. Ne quis tamen sibi imaginetur, quasi potius *fixior* ille status huius *acidi*, aliquid a propria eius indole alienum esset, & hæc potius volatilitas magis primigenia eidem existeret; en *aliud experimentum*, non minus curiosum. Dissolvatur *Sal* hoc nostrum, *volatili acido spiritu* turgidum, in aqua pluvia, vel quacunque tandem alia, *solutio* clara immittatur iu vitrum capax, colli etiam angustioris, ea saltem quantitate, ut vix *tertiam partem*, aut adhuc multo minus, expleat: vitrum obligetur sive simplici charta, sive etiam vesica: seponatur ita quorsum placet, per *tempus* paulo *longius*, aliquot septimanarum, imo mensium: ita successive coalescet *sal* tale *album angulosum*, & quidem, si quietum manserit vitrum, circa superficiem liquoris, sensim demum ad fundum delabens: colligetur vero huius salis tanto plus, imo plurimum, quo diutius ita steterit. Sal hoc est ipsissimum illud, *fixum* sulphuris *acidum* spiritum iam continens, nempe dodecaedrum, amarum, ponderosum, in aquis difficilius solubile, cum *carbonibus in sulphur* denuo coalescens, quale videlicet ex *acido fixiore* spiritu Sulphuris aut vitrioli, cum *fixis alcalibus* maritato, prognasci solet. Noster vero *volatilis* spiritus, cum *carbonibus* non coalescit denuo in *sulphur* immediate, quod notandum.

§. 27. Enchiriseos huius *ratio* in eo consistit, quod hac methodo materia illa φλογιςὸς ab ipso aere ex hac salina mixtione iterum diripiatur; dum ipsum sal in aqua dissolutum & ab hac agitatum, non solum valde tenuiter impellitur, sed etiam tanto magis occasionem præbet, ut *aer* minimas eius particulas per minima plane dissolutas attingere, iisque hunc effectum, nempe φλογιςȣ avulsionem a salina sua parte, quæ fixo alcali tenacius connexa est, impingere possit; pari ratione, ac in *sulphure* ipso videmus, quomodo *ignis* & *aer* hanc φλογιςὸν portionem, ibi adhuc crassius compactam, & crassiori *fixiori acido* innexam, simili ratione educat, de quo *Mense Iulio* prolixius actum est. Unde quidem hoc ipsum negotium, φλογιςὸν ab hoc *acido* volatili quoque, iterum separandi, adhuc felicius succedit, si solutio illa in vitro *orificii* magis *patuli*, plane non obtecto, suscipiatur; sed quia ibi nasci posset dubium, quasi hæc restitutio in eiusmodi fixiorem consistentiam, potius accessio

quædam *acidi* in aere hospitantis esset; usi sumus propterea allegata hac methodo; quandoquidem *acidas* tales particulas, & præcipue quidem *fixiores* seu crassiores, tanta copia hic per vesicam in vitrum penetrasse, nemo forte facile sibi persvaserit. Quid, quod vel hoc ipsum experimentum facile ita institui possit, ut in *duobus* vitris capacis orificii, æqualis mensura liquoris libero aeri ita committatur, videlicet in altero vitro de hac *nostra solutione*, in altero de *solutione alcali simplicis*, imo eiusdem, quale ad nostrum sal parandum adhibitum fuit. Ita facile apparebit, e quonam horum plus huiusmodi salis medii seu acido saturati prognoscatur.

§. 28. Enchirisis autem pro parando nostro *volatili-fixato* Sale, a nobis duplex adhibetur, ut valde parum eius elabi queat, quin *fixo* adhibito alcali irretiatur. Imbuimus nempe linteamina aliquot saturatissimo quodam lixivio alcalino, vel *oleo*, ut vocant, *per deliquium* parato alcalico, ad eum tamen modum, ut stillare non possint. Hæc distribuimus in aliquot vasa *sublimatoria* seu *Aludel*, ita disponendo, ut *fumus* exhalans *sulphureus*, ipsa quantum potest undique perreptare queat: Collocamus deinde *minima crucibula* duo vel tria, cum sulphere pulverisato sub infimo Aludel, & accendimus per ellychnium, qua quidem methodo *duæ* vel *tres drachmæ* huius, facile ad *horam unam & dimidiam*, imo alteram, ardent. *Spiritus* vero, qui ita *fumi* forma ab illis exit, insinuat se in *alcali* illud quod inde saturatum siccescit; si vero plus quam ad necessitatem acidi huius imbiberit, *mollescit* adhuc, & tendit fere magis ad subhumidam consistentiam: ita vero *locupletatum*, *effervescit* deinde, si ipsi denuo aliquid novæ solutionis *alcalicæ* affundatur, quia revera plus huius *volatilis acidi* sese hic infigit, quam nude ad exquisite satiandum alcali necessarium erat.

Recipio etiam *manicas* eiusmodi Hippocraticas, sive *sacculos conicos* linteos, lixivio illo imbutos, quibus unum tale crubiculum suppono; quo *langvidius* enim consumitur sulphur, eo melius procedit negotium.

§. 29. *Resuscitationis*, qua hic spiritus *volatilis* ab alcali ipsi affixo iterum *liberatur*, ut in propria sua *volatili* consistentia emergat, fundamentum consistit in illa energia spirituum *acidorum fortio-*

tiorum in *sal alcali* fixum præ hoc *volatili*; quod quidem iam dum apud *Glauberum*, imo *Keslerum*, hic illic indigitatum habetur, apud illos vero, qui Chymiam ſcientificam quam plurimum oſtentant, ſane ita, uti meretur, cognitum hactenus non repertum eſt. Dum itaque *fortiora* hæc *acida*, ſali noſtro affuſa, *alcali* eiusdem invadunt, excutitur eo ipſo debilius noſtrum *volatile* acidum, ut quidem iam alibi, *Menſ. Febr.* notatum eſt. Profecto, ſi hæc res ſatis cognita hactenus & penſitata fuiſſet, non laboraſſent tam operoſe & tædioſe viri curioſiſſimi.

§. 30. Ita enim ex litteris a *Dn. Jo. Sam. Carl*, Medic. Licentiato, rerum phyſicarum atque Chymicarum, iuxta cum arte Medica, feliciſſimo & ſagaciſſimo cultore, cui experimentum hoc, dum hic Halis nobiscum viveret, ediſſerueram, ante paucos dies *Oeringa* ad me perſcriptis, certior fio, Celeberrimum *Papinum*, curioſiſſimis ſuis inventis erudito orbi commendatiſſimum, occupatum hactenus fuiſſe in *ſpiritus* huius *volatilis* captatione, eamque *vitris* quibusdam in longam ſeriem diſpoſitis, per follis afflatum promota, inſtituere atque obtinere.

§. 31. Ubi quidem in mentem venit ſimile propoſitum a *Roberto St. Clair*, & ex hoc *in Actis Lipſienſibus* A. 1698. p. 222. inſinuatum: niſi quod hic poſtremus, ſi, iuxta verba allegatorum actorum, *oleum ſulphuris per campanam* alias quæri ſolitum, *fixius* nempe illud, & ſumme *corroſivum*, intelligat, impeditiorem ſane ſic habeat ſucceſſum, niſi *quantitas ſulphuris & flammæ recte proportionata adhibeatur*.

§. 32. Cum vero dicta Epiſtola ſimul notet, Dn. *Papinum* hac methodo e *libra una ſulphuris*, *par pondus ſpiritus* promittere; intelligendum illud utique arbitror eſſe, de *aquoſiore* paulo ipſius ſtatu; (ſicut in *aquam præſuppoſitam* ſubmergendo, eundem capeſſit) de nudi enim ipſius, ſeu *rectificati* pondere intelligi vix poſſe, tum ex aliis circumſtantiis, tum illa præcipue, perſvaſus ſum, quia ſub hac operatione, aliquod utique *aeris* ulterius, præter *follem*, commercium exſpectante, non parum *volatilis* iſtius halitus in auras ſeſe ſubducit. Unde quidem in noſtra operatione, in qua

con-

concentratissimus præsto est hic *volatilis* spiritus, haud paulo commodior fuerit eiusdem observatio.

§. 33. Et fortassis alias occasio hoc penitius examinandi, nempe quidnam de *ponderositate* illius spiritus in mixtione hac *volatili* constituti, observandum occurrat, & quænam eius, in comparatione ad statum sui *fixiorem*, hic subsit differentia.

§. 34. Placet, antequam hæc finiamus, mentionem facere *volatilis* quoque *salis communis* spiritus *extemporanei*, qui, spectaculo etiam iucundo, *nebulosi* fumi facie, cito & late sese diffundit.

§. 35. Cum ante tempus annuum fere *sal mirabile Glauberi* paraturus, simul *spiritum salis concentratum* suscipere vellem, nolui *Sal commune aqua* prius valde diluere, sed leviter *humectata*, affudi mox *oleum vitrioli*, in retorta vitrea aliquantum *calefacta*, quia notabilis incalescentia hunc concursum insequitur. Ita mox ab affusione *olei vitrioli*, sub impetu effervescente, qui sic cooritur, *nebulæ* copiosissimæ consurrexerunt non modo, sed etiam, in retorta sufficiens spatium non adeptæ, ex eadem eruperunt in apricum conclavis aerem, ibique crassiore, quam primo apparebant, *fumosa* consistentia sese exserentes, visui valde conspicuam *nebulam* formaverunt. Apposito vero mox pro receptione sui alio quodam vitro, prodiit quidem adhuc aliqua quantitas; sed revera minime ita insignis, subsequente denique *spiritu salis* crassiore, qui tamen ipse quoque libero aeri expositus, sed non adeo exquisite, fumat.

§. 36. Paucis diebus interiectis, laborem eundem repetiturus, dum *oleum vitrioli* in vitro *unciam* eius exacte capiente admetior, & denique seposito aliquantisper hoc vitro, in eodem aliqua portio olei adhuc ad fundum colligeretur, iniicio huic aliquot granula *salis communis* humescentis: assurgunt hinc *fumi*, cum effervescentia etiam olei, tam copiosi, ut ex ipso vitro *exhalantes* in aerem divagarentur: quos dum oris *afflatu* dissipare suscipio, conspicio quolibet flatu longe maiorem illorum copiam simul & semel comparere.

§. 37. Accipio denuo *olei vitrioli* quantitatem ad duarum drachmarum pondus, quibus aliquot grana *salis communis* adiiciens, va-

vapores hos magna rursus copia provenire cerno; qui quidem etiam per se ita leniter effumabant: adhibito vero oris *flatu*, vel etiam *follis* lenissimo afflatu, longe copiosius, & evidentius sese exserebant.

§. 38. Habent hi fumi hoc peculiare, quod non pro more *spiritus vitrioli*, aut *sulphuris volatilis*, spiritus *nitri volatilis*, spiritus *urinæ*, *invisibiles* in aerem diffundantur: sed præbent hi *salis communis volatilis spiritus*, supra notatum illum insolitum plane conspectum, ut conclave, in quod ita difflantur, vera *nebula*, non modo *visibili*, sed insuper etiam *durabili*, repleant: adeo, ut *duabus drachmis* olei vitrioli, & subministrato successive sufficiente *Sale*, dextre inter se coagitando, & aerem ita uti necesse est subministrando mediocre hypocaustum ita *nebula* repleri possit, ut qui illud paulo post ingreditur, *nebulosum* illum vaporem spissum, primo mox intuitu discernere possit. Ubi nempe illa intercedit differentia, quod *Vitrioli* & *Sulphuris* quidem *volatiles spiritus*, cum *urinoso* spiritu ita iuxta se invicem dispositi, ut alterius exhalatio alterum contingere possit, similiter plane *visibilem fumum* forment. Hic ipse vero fumus apparet solum ex *nigro gryseus*, imo *glaucus* & *cæsius*: Sicut etiam adhuc *albidioris* coloris est, qui *e spiritus nitri*, & *urinoso volatili* halitu Salis armoniaci, juxta methodum a Dn. *Kunkelio* iam olim tactam, conspectui sese offert: Hic vero, qui dicta methodo *e Sale communi* producitur, colorem habet revera, *nebulosum*, *obsoletum*, & *e gryseo subfuscum*. Cumque omnes reliquorum *fumi*, mox in aere *pereant*, hic contra diu durat & perennat.

§. 39. Innotuit ante annos circiter sedecim, *fumans* ille *spiritus*, cuius descriptionem auctor triginta experimentorum non inelegantium, sub titulo: *Sol sine veste*; & non ita multo post D. *Cassius* Tr. *de Auro*, admodum elegante, proposuerunt: hic ipse vero postremus, vestigia eius iam ex ipso *Libavio* sibi primo obvenisse, professus est. Qui quidem, sicuti similiter *Sali communi* originem suam debet, e *mercurio sublimato* parandus: ita differt tamen ab hoc in eo, quod nonnihil adhuc de *Mercurio* participet, si præsertim (ut fieri quidem non magis solet, quam propemodum oportet;) igne *arenæ* propulsus fuerit.

Notum vero simul est, quibus *difficultatibus practicis*, huiusce spiritus præparatio vexetur, & cum insimul hanc *mercurialem* quoque heterogeneitatem adhuc involvat, poterit sane ille nostra imitatione præparatus, magis *ingenui* huius spiritus *indoli*, adeoque etiam efficaciæ propriæ, perquirendis, commodius adhiberi.

Datur etiam *Spiritus* quidam *summe volatilis* e *Nitro*, qui in auram temere admissam, paucis momentis diffugit; dum vero aquæ adhuc immersus est, hanc saturatissimo *cyaneo colore* imbuit: simul atque vero in aerem dimissus est, hanc pure *limpidam* relinquit: sed non placet nunc de illo prolixum esse, sed eundem potius alii occasioni reservare: Sicuti contra *fixior nitrosus concentratissimus spiritus* obtinetur: si nitrum cum *oleo vitrioli* destilletur, aqua nulla præposita, qui spiritus, *exæstuando* cum rebus variis, singularem energiam exserit.

OBSERVATIO VIII.

DE

ARCANI DUPLICATI ET TARTARI VITRIOLATI GENEALOGIA.

SYNOPSIS.

Chymicorum Medicamentorum multi vani tituli. §. 1. *Arcanum duplicatum*, §. 2. *e qua materia*, §. 3. 4. *modus præparandi*, §. 5. *Crystallisatio.* §. 6. *Causa repetitarum calcinationum;* §. 7. *Vulgo nitrosum.* §. 8. *Vacuus titulus Arcani, & quidem duplicati.* §. 9. *Scrutinium prosapiæ huius salis.* §. 10. 11. *Nascitur ex acido Vitrioli, & alcali Nitri:* §. 12. *Qui vulgo ignoretur ratio horum.* §. 13. *Probatur a priori.* §. 14. *a posteriori.* §. 15. *Opiniones de indole aquæ fortis.* §. 16. *reprobantur argumentis experientiæ*, §. 17. *errante hic Vigano*, §. 18. *non esse ita specifice corrosivam.* §. 19. *Assertio de origine nostri Salis confirmatur*, §. 20. *quam communem habet cum Tartaro vitriolato:* §. 21. *cuius præparatio*

tio, & circumstantiæ §. 22. conferuntur cum nostro, ratione figuræ. §. 23. Nitidioris crystallisationis modus: §. 24. sapor utique communis; §. 25. Solubilitas difficilior, §. 26. & hinc nascentes commodæ quædam enchirises: §. 27. Ponderositas: §. 28. Reductio acidi hic inhærentis, in Sulphur commune. §. 29. Nitrum vitriolatum Ludovici, idem cum his: §. 30. Unde frustra hic Arcanum exspectatur, nedum duplicatum. §. 31.

§. I.

QUam superfluis, & non raro vix ab ostentationis nota vindicandis, titulis, elogiis, pollicitationibus, multa, & fere levidensia quæque, præparata, & Medicamenta chymica, magis onerentur, quam ornentur, demonstratu facillimum esset, si modo semper, aut ad minimum in plerisque, qualemcunque hunc laborem suscipienti, operæ pretium esset: Interim in talibus, quæ male fundatis huiusmodi promissionibus, præter inefficacem usum, etiam pretii iniquitate augescunt, larvam hanc detrahere, & e veris fundamentis, legitimam titulorum & elogiorum talium æstimationem ostendere, iustum sane & æquum arbitramur.

§. 2. Est vero inter hæc talia non postremum, illud Præparatum, quod *Arcanum duplicatum* vulgo appellatur, siquidem speciosum hoc nomen non modo *arcani*, sed tanquam stupendo artificio ad *duplum* aucti, non parvam forte reverentiam, ad sola nominum testimonia credulis, inspirare posset: Quod tamen encomium, cum tantum absit, ut tueri valeat, ut potius ne *simplicis* quidem arcani titulo dignum existat, placet non nisi *mediocres* eius *parentes*, & propemodum *plebeiam* familiam ad censum citare, & ante omnia peregrini novi tituli schemate detracto, *arcanorum* tribu movere, & fratribus suis ipsum restituere.

§. 3. Nascitur nempe sic dictum *Arcanum duplicatum*, e *Vitriolo* atque *Nitro*; dum *Vitrioli* calcinati pars una, cum æquali pondere *Nitri* puri (aut *capitis mortui* de Spiritu Vitrioli partes duæ, cum una parte *Nitri*) e retorta pelluntur, ubi *Aqua fortis* vulgo dicta, nempe

Spiritus acidus Nitri, Vitriolico acido vix leviter inquinatus, *fusci*, ſed translucidi tamen, *vaporis* forma transſcendit.

§. 4. *Craſſamentum*, denſum, durum, quod in vaſe deſtillatorio, retorta, ceſſantibus exhalationibus, remanet, affuſæ aquæ fervidæ, vel prorſus cum illo decoctæ, elargitur *Sal* quoddam, quod ſub forma limpidæ ſolutionis filtrum tranſit, relicto nigro-purpureo ſeu fuſco, *pulverulento, metallico* ſpiſſamento.

§. 5. De ſoluto ita *Sale*, evaporatur leniter humiditas usque ad ſiccitatem; Ita remanet *Sal candidum*, ſed fere communiter ingratiſſimi *venereo-vitriolacei* ſaporis, particeps, & ſub hoc quaſi crudo & confuſo ſtatu, *emetica & nauſeoſa* efficacia odioſum. *Uritur* itaque leni candefactione per aliquantum temporis, & ſolvitur hinc denuo, ubi ſedimentum aliquod pulverulentum relinquit: Exſiccatur iterum evaporando; uritur denuo, ſolvitur, exſiccatur: *Repetitur* quin etiam uſtio hæc & ſolutio, donec nullam amplius pulverulentam ſubſtantiam, poſt calcinationem repetita ſolutione exhibeat.

§. 6. *Repetita* hæc *Calcinatio*, & iterata ſolutio, & filtratio, inſtituitur, ad expurgandam *vitriolici vomitorii Salis*, aliqualem copiam, quæ una ſeſe exſerit, tanto magis, quando proportio *nitri* ad vitriolum non ſufficiens adhibita eſt: vel non ſatis diu continuata expulſio per *deſtillationem*. Hac vero *calcinatione*, quæ Sal noſtrum nihil inſigniter alterat, exuritur *vitriolicum* illud, ut amiſſo denique acido ſuo, *Metallica* portio, pulverulenta forma ad fundum ſecedens, filtro ſeparari poſſit. Quæ quidem vitriolica ſubſtantia, a noſtro ſale omnimodo exterminanda eſt, utpote alioquin non raro graviſſimorum incommodorum *cardialgico - emeticorum* cauſa: Quo nomine proinde *Arcanum duplicatum* officinarum, quocunque, præter pulchre *candidum, colore* conſpicuum, merito ſuſpectum eſt. Et refero huc maxime obſervationem illam & cautelam, quam ita ſe nominans *Wigandus*, in non ineleganti Tractatu de *Philiatrorum germanorum itineribus*, Tartaro vitriolato imputat, quod non raro gravium, imo lethalium, *diarrhœarum* auctor fiat.

§. 7. Ita præparatum eſt levidenſe hoc *Arcanum*, quo, ſi poſt ultimam ſolutionem *moderata* humiditatis evaporatione, aut plane deſtil-

destillatoria proportionata abstractione, uti moris est & artis, ad *crystallisationem* deducatur, in gemmeos veluti *angulosos* & *fastigiatos* lapillos, *octaedricos*, abit, saporis pure *amari* salini.

§. 8. Reperitur quidem hoc præparatum non ita raro in Pharmacopoliis, prædominante non modo *nitroso sapore* instructum, sed etiam crystallina sua consistentia, nitri crystallini hastatam sexangularem prismaticam concretionem exhibens: Verum licet nullum inde malum aut noxium effectum nanciscatur, superfluam tamen quantitatem nitri in proportione primæ compositionis adhibitam fuisse testatur atque commonstrat.

§. 9. Jam cum e talibus initiis, & laborioso quidem, sed certe non fastuoso apparatu, quasi θεὸς ἀπὸ μηχανῆς, ex improviso *Arcanum duplicatum*, ita repente uti fungus enascatur, incidunt non illepida verba *Quintii* apud *Livium* Dec. IV. lib. 5. *Est autem res simillima cœnæ Chalcidensis hospitis mei, hominis & boni, & sciti convivatoris, apud quem solstitiali tempore comiter accepti, cum miraremur, unde illi eo tempore anni tam multa & varia venatio? homo non quam isti sunt gloriosus, renidens, condimentis, ait, varietatem illam, & speciem ferinæ carnis ex mansueto sue factam;* Ita sane in nostro quoque subiecto e talibus initiis, non certe condimentis, sed admodum cruda operatione, *arcana* longe facilius quis speraverit, quam perfecerit, nisi quod bona interpretatione, & verborum conditura aliquid hic factum sit.

§. 10. Nos vero non ut illi sunt gloriosi, simplici scrutinio & materiarum, & certe valde simplicis operationis, in verum *fundamentum*, tam operationis, quam materiarum, & concretionis, inquiremus, ubi nihil certe usquam deprehendimus, quam in crudo simplici *Vitriolo acidum* & *metallicam* solutam substantiam: In *Nitro*, *acidum* pariter, sed volatiliorem spiritum, & *alcali fixum*.

§. 11. Ex hisce quatuor rebus, sub ipsa operatione obtinentur, primo *acidum nitri* sincerum; secundo substantia *e vitriolo metallica*, acido suo spoliata, similiter de reliquo satis sincera, & nihil mutata. Tertio, *Sal* illud, ex parte, licet exigua, adhuc *vitriolicum*: Maxima vero sui parte, *novæ* cuiusdam & insolitæ, si sponte nascentia, aut sine materiali aliqua peculiari commixtione emergentia Salia consideres, indolis.

§. 12. *Amissum* interim est *alcali nitri*, & *acidum vitrioli*, quæ ſane non magis *in nihilum* redacta eſſe temere credideris, quam modo dictum hoc quaſi novum Sal *e nihilo* in iſtorum locum deſubito exiſtere atque cooriri exiſtimes. Sed fuerit ſine dubio ſimpliciori rationis conſiderationi magis congruum, quod nova hæc ſpecies ſalina ex utriusque iſtius alterius *coalitu* in unum tertium, prognata ſit.

§. 13. Et certe rem ita ſe habere, iam quidem ſtatim valde facile demonſtratu nobis erit. Cur autem non iamdudum demonſtratum ſit, ratio ſane fuit, quod e nudorum Empiricorum, qui *Paracelſum* ducem in hoc genere ſecuti ſunt, indole, ne quidem *ſimpliciſſimorum* ſuorum Salium vera geneſis perſpecta atque percognita eſſet, ſed rei tantiſper inſolitæ novitas, ab avidis hominibus, pro meris portentis haberetur, quibus quidem næniis ſcatent veluti atque abundant pleraque *Paracelſi* ſcripta in hoc genere, ſicut de reliquo in *ſimplicium*, neque fortaſſis ita multorum, *certa* tamen & per *experientiam* perſpecta energia *medica*, ita aſſiduus & veluti ad nauſeam (ubilibet non tam datis, quam affectatis occaſionibus repetendo) creber eſt, ut vel ex hac nota *vera* eius experimenta, & in quibus certam aliquam fiduciam collocaverit, perveſtigare poſſe videantur.

§. 14. Ut itaque rem definiamus, dicimus, quod hoc pro *arcano* venditum compoſitum, nihil aliud ſit, niſi *Sal medium*, ex *acido vitrioli* & *alcalico ſale*, quod *nitro* corpus præbet, mutuo complexu formatum. Probamus & *a priori* & *a poſteriori*. *A priori*, quia aſſumtum erat *Vitriolum*, ex *acido* ſalino ſtagmate, & *metallo* corroſo, conſtans; & *Nitrum*, ex *acido* ſpirituoſo, & *ſale alcalico fixo* conflatum: Exit vero a tractatione ſupra (§. 11.) recenſita, *ſpiritus acidus nitri*, & *metallicum* pulverulentum illud, quod in *vitriolo*, acido eius *diſſolutum* inhæſerat, nunc omni illo acido orbatum, & prompte, debitis adminiculis, colliquandum, longe vero promptius, vel ad minimum otioſius, addito *novo acido* vitrioli vel ſulphuris, denuo in *vitriolum* reducendum. Quid ergo factum de *acido vitrioli*, & *alcali fixo* nitri? Ex his ſine dubio natum eſt novum hoc *Sal*, non modo in genere, quia *a priori* loquendo, *e nihilo* naſci non potuit, &

duo

duo hæc, *acidum* e vitriolo, & *alcali*, e nitro, in *nihilum* disparere non potuerunt: Sed etiam specialius, quia novum hoc productum est indolis *pure Salinæ:* Et specialissime, ipsum quoque certo intuitu *a priori*, aliunde notum, huc applicando, hæc duo Salia avidissime inter se invicem coalescunt, imo vix aliter, nisi sui mutuo occursu, unumquodque pristinum suum *socium*, integrum & illibatum a se dimittunt, quale quid hic manifesto contingere, *spiritus nitrosus*, & *metallica* illa pulverulenta secessio, testantur.

§. 15. *A posteriori* demonstrat rem examen, tum *spiritus* modo allegati *nitrosi*, & iam nominatæ *pulverulentæ metallicæ* materiæ, tum ipsius huius *Salis*. Non mirum sane est, si fragilitatem humanam, sub speciosis etiam nominibus, ampliter latentem, prodant etiam res adeo misere simplices, ut est *aqua fortis* sub hoc respectu, de quo examen nostrum testari debet; si nondum examinata, sed iniquis suspicionibus onerata cernitur, dum videlicet in quæstionem vocatur, *an simplex spiritus nitri acidus*, an vero cum spiritu seu *acido vitrioli* maritatus, seu ex his utrisque confusum quiddam, existat?

§. 16. Famosæ in hoc genere allegari merentur *duæ traditiones*, quarum altera *aquam fortem*, seu spiritum illum nitrosum, qui e compositione vitrioli & nitri pro nostro sale, emanat, pro *mixto*, ex *nitri* & *vitrioli* acido, differt, & hoc nomine, novo secundo ausu, pro *valde corrosivo* accusat. *Altera*, quæ est *Vigani*, recte quidem potius pro spiritu *simplici nitri* agnoscit, si non diutius, quam donec *colorati* fusco-rubicundi illi halitus exeunt, destillatio continuetur: Ut vero *aqua fortis* justa fiat, putat continuandam esse ignis violentiam, ut *albi* etiam, nempe *vitriolici* spiritus penitus expellantur (quandoquidem *nitrosi* sub hoc actu prima levissima quoque incandescentia transscendunt, quibus crassiores *vitriolici* non ita parent) & sic demum ex *utrorumque* connubio veram *aquam fortem* nascituram esse. Utrique horum impedimento fuit primo agnitio fundamenti, quænam caussa sit, cur e commixtis ita *vitriolo & nitro*, huius posterioris spiritus a *fixo suo alcali*, quod ipsum hactenus in crassum illud siccum & pene insipidum salinum corpus secum coagulaverat, tam

cito

cito & facile divellatur, cum alias nullo igne hoc sibi eripi, aut certe non, nisi ægerrime, patiatur.

§. 17. Cum vero ipsi quoque, qui *aquam fortem* in præcipuo, & propemodum plane proprio usu habent, metallici *docimastæ*, rerum suarum per causas & ex fundamento satagere neglexerint, sola *empirica* administratione contenti; tanto magis forte condonandum his est, qui usus & effectuum aquæ fortis directorum, circa *metalla*, ignari magis, e puris suis opinionibus tales sententias sibi præfiguraverunt. Ad *metallicas* enim *Docimasins* pertinet; quod *acidum* seu spiritus *vitrioli argentum* minime aggrediatur aut solvat; præcipue ita nude & simpliciter: Imo in spiritu *nitri* solutum, si *vitrioli* acidum affundatur, proportionata quantitate mox e spiritu hoc *nitroso*, *albi pulveris* forma ad fundum deiiciat seu *præcipitet*.

§. 18. Unde quidem enormiter in hoc passu aberrat *Viganus*, dum ad constituendam *aquam fortem, vitriolicum* spiritum prægresso *nitroso* superinducendum esse putat: e contra recte sane, quamvis solum ab externis circumstantiis, hariolatur, quod ille, qui primo egreditur, non nisi *nitrosus* sit spiritus: At vero si iusta *proportio nitri* ad vitriolum adhibita sit, & ignis successiva moderatione, ille nitrosus spiritus propellatur, ultra humanas vires fuerit ex Auctoris mente *albos* istos spiritus, quos ad constitutionem *aquæ fortis* requiri putat, ulterius expellere, dum nulli penitus sequuntur.

§. 19. In altera vero illa opinione lusus in terminis subesse dici potest, ut *aqua fortis* nondum depurata, sive, ut appellant, non *præcipitata*, adeoque aliquali adhuc halitu, paucis forte guttis *vitriolici* acidi adhuc inquinata, intelligenda esset. Ita vero destituitur experientia a posteriori, quod nempe tunc istos *corrosivos* effectus in corpore animali edat, &c. uti iam alibi, *Mense Febr.* circa finem monitum est.

§. 20. E quibus circumstantiis cum manifesto dispalescat, quod in illo spiritu acido, qui e tali mixtura prodit, nihil de *vitriolico* acido præsto sit, in alia utique productorum reliquorum parte illud quærere necesse erit. Cuiusmodi, cum illud, de quo sermo nobis est, *Sal*, existat, indolis insuper statim primo aspectu *salinæ*, adeoque iam ita *a priori* prosapiam hanc indigitet, vocanda in usum sunt

te-

testimonia, quibus hæc eius origo asseri queat, primo a similitudine *saporis*, secundo *figuræ* crystallorum, tertio *ponderositatis*, cum illo sale, quod *positive* e commixtione *acidi* huius & *Salis alcali*, vel etiam nitri crudi pariter prodit.

§. 21. Notius nempe, & modestiore nomine, genus suum nihil diffitente, est compositum illud sal, quod *tartarus vitriolatus* appellatur; Quando nempe *fixum* Sal *tartari*, vel aliud purum alcali, in aqua, aut per deliquium, solutum, instillato *spiritu vitrioli*, ita saturatur, ut ex ebullitione, ultimo cessante, concludi possit, nullam amplius mutuam collisionem & concretionem locum invenire, adeoque alcali illud sufficienti *acido* maritatum & combinatum esse. Ita periit statim & *causticus Salis alcali* fixi, & *acidissimus spirtus vitrioli*, sapor, enascente solo notabiliter, licet mediocriter, *amaricante*.

§. 22. Subsidet interim, notabilis, ad proportionem assumtorum ingredientium, quantitas crassiusculi, veluti sabulosi, sedimenti, *nitidi*, quod scilicet nihil aliud est, nisi Sal hoc tertium compositum, e duobus illis simplicibus iam modo concretum, ob defectum sufficientis dilutionis aquosæ, statim in exiguas eiusmodi crystallulos coalescens. Unde, si paulo speciosior eius facies expetitur, affusione sufficientis aquæ, & intercedente insuper *calore*, dissolvi & denuo, abstracta aliqua humiditatis parte, lenissima successiva refrigeratione, imo aliquot dierum moram, crystallos præbet maiores, octaedrica figura, cum apicibus tamen cardinalibus, nempe pyramidalibus, obtusis seu planis. Quamris etiam non ita plane immutabilis per omnia minima, sit singularum harum crystallorum figura, sed aliqui etiam paulo aliter velut ludant, plerisque tamen, modo accidentales perturbationes absint, dictam *figuram*, nanciscentibus.

§. 23. Jam si nostrum *arcanum duplicatum* eadem crystallisationis methodo tractetur, easdem plane *figuras* crystallorum exhibebit: quæ a *nitrosis* intercurrentibus (quando videlicet proportio *nitri & vitrioli* non exquisite sibi mutuo respondit, sed aliquid *nitri* abundavit) aut a vitriolicis iam tamen albis, (si vitriolum abundavit) & figura & consistentia, facile discerni possunt.

§. 24. Obiter addo, quod utrorumque horum salium *crystallisatio*, non ineleganter etiam succedat, si in patulo aliquo vase aut vitro, non tam super, quam penes fornacem, hiberno nempe tempore calefactam, posita solutio, lenissima illa aquæ exhalatione, siccas salinas particulas, in crystallinam huiusmodi concretionem congregatas relinquit.

§. 25. *Sapor* quoque arcani nostri duplicati, non similis, sed *idem* omnino est, cum modo dicto *tartari vitriolati* amarore, modo *nitrosarum* abundantium reliquiarum prædominium aut intercessio, vel absit, vel gustu discernatur; siquidem *nitrosus* quidem sapor primo statim gustum ferit, sed primo quoque rursus obliteratur & perit, remanente & durante diutius *amaro* illo, *Salis*, de quo loquimur, proprio.

§. 26. Quod ne ipsum quidem, quia utique fit, & *causa* sua speculationem admittente, & *usu* non saltem speculativo, sed omnino etiam *practico*, caret; nec proinde *Physico-chymicarum* tenerarum varietatum scrutinio indignum, aut otiosæ μικρολογίας, sed potius ἀκριβολογίας nomine dignum. Est nempe causa huius, diversa *deliquescendi* promptitudo, quæ in *nitro facillima*, in *Sale* vero *nostro* puro, in proportione ad pleraque alia, tartaro vini excepto, *difficillima* est. *Practicus* allegatus *usus* hic est, quod ex hoc fundamento, *arcanum duplicatum* ex accidenti multo *nitro* abundans, a maxima huius parte ita repurgari possit, ut *purum* deinde seorsim colligi queat. Fit hoc, si tale *confusaneum crystallisatum* tamen, & præsertim languide & *successive* crystallisatum, sal in paucam admodum *frigidam* aquam ponatur, & sine multa agitatione ita relinquatur; Deliquescit hac ratione satis prompte *nitrum* superfluum, reliquo huic sali interspersum, remanente hoc sale *non soluto*. Habet hoc fere plurimum usum eo casu, quando hoc sal *leni* & successiva aquæ exhalatione, vel *evaporatione* ad cuticulam, in libero aere crystallisatum est: Qua utraque fere methodo nitrum coniunctum *breviores* & aliquatenus velut irregulares crystallos format: Aut parvæ crystalli nitri, parvis arcani duplicati ita internascuntur. Si enim aliqua notabilis salis huius copia simul præparetur, & solutio, ex cucurbita ad medietatem abstrahendo, sine multa commotione, in

cu-

cucurbita alembico munita ad cryſtalliſationem ita relinquatur, vel plane non ſuccreſcunt prima vice coniuncti adhuc ſuperflui *nitri* cryſtalli, vel quæcunque iam, aut poſt repetitam reſiduæ ſolutionis proportionatam abſtractionem enaſcuntur, *longis haſtis* aſſurgentes, maximam partem & oculis diſcerni, & manibus hinc ſecerni atque ſeponi poſſunt.

§. 27. Imo vero *uſus alter* oppido quam conſideratu dignus, conſiſtit in eo, quod, ſi ad ipſam extractionem ſalis huius e craſſamento illo integro, nempe capite mortuo, ut vocant, aquæ fortis, ſi, inquam, *pauca* nimis aqua, præcipue vero *frigida* inſuper, adhibeatur, valde *parum* huius ſalis inde educatur, ſed multum eius adhuc in pulverulento illo magmate obhæreſcat & remaneat.

§. 28. Ultima in hoc genere obvia convenientia nominata a nobis, eſt *Ponderoſitas*; quæ ſane in utroque hoc ſale, præſertim *languidius cryſtalliſato*, aut quacunque demum enchiriſi bene limpidas cryſtallos nacto, præ quibuslibet aliis (exceptis *Mercurii* & *Plumbi* cryſtalliſationibus & congeneribus *metallicis* denſioribus) agmen ducere apparet, quod quidem tanto minus mirum eſſe poteſt, ſi recordemur *ponderoſitatis*, *acido* vitriolico concentratiori, *oleo* puto *vitrioli*, propriæ, quæ quidem in hac nova concretione in ſpiſſas haſce, denſas, nitidas cryſtallos, ab aquoſitate ſua penitus liberata, quæ ponderoſitatem eius adhæſione ſua imminuerat, hanc ſuam affectionem nunc tanto liberius exſerit.

§. 29. Poſtrema omnium convenientia in eo conſiſtit, quod præſentia *aciditatis* huius *vitriolicæ* in *Arcano duplicato*, eadem penitus methodo monſtrari poſſit in utroque hoc ſale, nempe tam *arcano* noſtræ conſiderationis *duplicato*, quam *Tartaro vitriolato*, *a poſteriori*, per experimentum illud, quod acidum hoc, uti primitus in *ſulphuris* mixtione hæſit, & ex illa demum in *vitriolum* transſumtum fuit, ita denuo, addito debito ipſius altero principio, in *ſulphur* reducitur. Quo ipſo actu immediate etiam altera eius pars, *alcali* nempe fixum, quod e *nitro* arripuerat, in propria hac ſua eſſentia atque conſiſtentia, in conſpectum venit. Vid. Menſ. Iulius 1697. *de novo experimento Sulphur verum arte producendi*; & Tr. *de Fermentatione* pag. 143.

§. 30. Hoc intuitu, eiusdem utique virtutis & indolis, cum *Arcano duplicato* & *Tartaro vitriolato*, est *Nitrum* illud *Vitriolatum Ludovici.* Verbo, si singula recte parata sint, sunt unum idemque. Monstravit vero iam olim hanc efficaciam *acidi vitriolici* in *alcalica* corpora, & veluti sustentacula *nitri* & *salis communis*, *Glauberus*, tum hinc inde, tum manifestius Centur. III. num. 86. 87. 88. 89.

§. 31. E quibus omnibus ita *a priori* & *posteriori*, in omnes sensus ingestis, indubia illa veritas luci exposita videtur, quod hoc Sal non modo non *duplicatum* arcanum existat aut dici mereatur & haberi, sed ne quidem *simplex*, *numerico*; *ethice* vero etiam exquisite tale.

OBSERVATIO IX.
DE
METALLORUM EMENDATIONE
MODICO FRUCTU PROFUTURA.

SYNOPSIS.

INventiones quaedam Chinae cum Europa communes: §. 1. *nec tamen ab hac ad illam;* §. 2. *verisimilius aliquae ab illa ad hanc translatae.* §. 3. *Praecipuae harum Transmutatio metallorum & Vita longa per artem,* §. 4. *Paucis aliis gentibus agnitae:* §. 5. *Europaeis quoque serius:* §. 6. *Sed certius:* §. 7. *maxime a Paracelsi temporibus.* §. 8. *Pertinax huius spei propagatio:* §. 9. *quae duplex:* §. 10. *Locupletissima;* §. 11. *& moderatior.* §. 12. *imo ex hac tandem frugalis,* §. 13. *cui Natura favere videtur.* §. 14. *Propositio Beccheriana de locuplete summae capitalis fructu* §. 15. *non in animos admissa,* §. 16. *& tamen non penitus contemnenda:* §. 17. *variis modis, licet uno fundamento tentanda:* §. 18. *sed privatorum magis, quam Magnatum votis, apta,* §. 19. *& quamobrem.* §. 20. *Cautiones irritae,* §. 21. *Exemplum computi privato fructuosi.* §. 22. *Rem mereri solidius examen,* §. 23. *eoque respondente, Praxin.* §. 24.

§. 1.

§. 1.

INter alia veſtigia antiqui commercii, quod populis *Europæis* & citerioribus *Aſiaticis*, cum *Seribus* antiquorum, moderna appellatione *Chinenſibus*, interceſſiſſe apparet, non ultimo loco forte numerari debet aliqua pars *Medicinæ* illorum, quæ partim *caloris nativi* & *humidi radicalis* conceptibus ſuperſtructa, partim *Herophilianæ pulſuum* micrologiæ conformata videtur. At vero, ſicuti impoſſibile non eſt, eiusmodi ſpeculationes, hiſce populis etiam ex propria phantaſia ſubnatas eſſe, tanquam communi omnium eiusmodi opinionum fonte: adeo, ut non æque neceſſarium videatur, ortum harum rerum *Europæis* noſtris, aut ſecundum quosdam *Ægyptiis*, ita vindicare, ut ab his demum ad illos dimanaverint: Ita videtur certe, argumentum, etiam ex aliis eiusmodi artificiis, ſpeculationibus, & inventionibus illorum populorum peti poſſe, quod talia commenta apud illos forte priores, pariter formata ſint: aut ad minimum, a quibus ad alios dimanaverint, non æque veriſimiliter concludi, quin ne coniici quidem poſſe.

§. 2. Argumenta vero præcipua, non a populis *citerioribus* ad Chinenſes transportatorum talium ſtudiorum aut Inventorum, præbere poſſunt illa inſignia apud nos ſerius inventa, at iam a pluribus ſeculis illi genti familiaria artificia, *impreſſionis graphicæ*, & *pulveris pyrii*, quin imo ipſius etiam *chartæ*.

§. 3. Certe vero, ſi hic loci coniecturis, proferendis atque colorandis indulgere liceret, maiore fortaſſis veriſimilitudine ſuſpicari fas eſſet, ab iſtis gentibus & in *Aſiam* citeriorem, & in *Europam* translata fuiſſe *chartæ* ad minimum imitamina; vel *occaſionem* ad minimum tali imitationi præbuiſſe *chartas* e *Serum* regione huc aliquando translatas, & ab aliquo curioſiore ſagacius examinatas. Poſſent hoc veriſimile reddere, non ſolum valde antiquæ continuationes commerciorum, quibus *Arabes*, *Perſæ* atque *Parthi*, imo *Indi* intra & extra Gangem, ex iſtis usque mundi extremitatibus ſemper aliqua ad Europæos usque exportaverunt: licet ſummo ſtudio iam pridem diſſimulatis locis atque modis, unde illa mercimonia peti

aut oriri solerent: adeo ut iam ipsius *Herodoti* tempore mercatores *Arabes*, de *auri* æque, atque *aromatum*, cum summo periculo instituendis collectionibus, amplam mentiendi licentiam sibi sumserint: Sed posset etiam his opinionibus suffragari illud, quod iam a multis retro seculis, excursiones *religiosorum*, in dissita quoque terrarum loca institutæ, aliqua ex illis ad nos exportaverint: cuius rei exemplum præbet *seminium* ipsorum *Serici* Autorum *Bombycum*; quod *Monachi* duo ex intimioribus orientis penetralibus secum translatum, *Iustiniano* Imperatori primo exhibuisse, memorantur.

§. 4. Sed non fert nostra intentio talibus prolixius insistere; sed ex illis hoc tantum pro nostro præsente scopo allegare, quod *Chinenses*, constanti nostratium; de illis aliqua commemorantium, relatione, dicantur *duplicis* artificii non solum avidissimi, sed etiam studiosissimi existere, nempe *Transmutationis Metallorum* viliorum in perfectissima, & *Vitæ* per Medicum aut Pharmacevticum aliquod subsidium, ultra vulgatum terminum ad seros prorsus annos, non solum *prorogandæ*, sed *renovandæ*, prorsus novo *vigore* & *alacritate*, instruendæ atque resarciendæ.

§. 5. Huius certe rei apud nullos alios populos talia reperire licet documenta, imo ne quidem indicia, præter *Ægyptios* (si quidem isti *Hermetis* documento aut monumento aliqua haberi meretur fides) aut *Arabes*, & post hosce, imo ab hisce, si fides aliqua habenda est narratiunculis, tandem apud Europæos.

§. 6. Illud vero forte facilius convenerit, quod apud *Europæos* non admodum prisca sit harum rerum investigatio. Quamlibet enim illa, quæ sub nomine cuiusdam *Isaaci Hollandi* circumferuntur, & sub *Basilii Valentini* titulo venditantur, imo *Raymundi Lullii* fuisse, non dubitantur, *Trismosino*, quem *Paracelsi* Magistrum fuisse perhibent, antiquiora esse possint; *seculis* tamen prorsus hos præcessisse, nullo idoneo argumento adstrui posset. Cum e contra iidem illi, qui de *Chinensibus* & alia memorant, de hac etiam huius gentis intentione, ut de plerisque aliis illius rebus, hoc constanter adseverant, quod ab *antiquissimis* temporibus huic rei animum applicuisse, illamque sectati esse perhibeantur.

§. 7. Differentia interim insignis hic intercedit illa, quod non solum de *Africa* & *Arabia* jactet atque recenseat, sed de se ipse maximopere prædicet, variisque monumentis atque documentis confirmet, nostra *Europa*, quod non nuda *speculatione* aut *spe* in hac materia nitatur, sed veritatem *effectus* atque eventus hinc inde *experta* sit. Sicut eius rei passim historica exempla adducuntur tam a *Zwælffero* & *Becchero*, quam *Morhoffio*, & illo Barone *Schrædero*, qui parvum illud Schediasma, **nothwendigen Unterricht von Goldmachen** edidit, aliisque. Cum de *Chinensibus* tale quiddam, & quod exempla deprehensi aliquando suæ spei effectus allegare possint, non æque referantur: Nisi quidem hic suspicari quis vellet, quod Pontificii religiosi, qui fere potiora de hac gente nobis retulerunt, ex suæ religionis sanctionibus his rebus adversantes, aliqua horum commemorare metuant.

§. 8. Interim illud propemodum certum est, de nostra Europa, quod inprimis a *Paracelsi* demum temporibus, & fama illa, & pertinax aviditas de hac arte, non solum certa, sed etiam non ita difficillime impetranda, maxime percrebuerit. Nisi quidem hic etiam Romanæ religionis aliquam rationem habendam esse, coniicere placuerit; quando illi, ut suæ transmutationi nihil detrahatur, contra transmutationes physicas, cum & sine rationibus, infallibilitate nempe, tam Aristotelica, quam Romano-apostolica, firmissime decreverunt, & aliter loqui, imo credere, nedum tentare & experiri, sub hæreseos anathemate interdixerunt.

§. 9. Admiratione vero non indignum est, quod opinio de veritate non tantum, sed etiam promptitudine huius negotii, inter innumerabiles, partim imposturas, & scelestas avidorum hominum defraudationes, partim sollicitos & anxios hinc inde adhibitos labores, consumtum tempus, profusos sumtus, pessundatam valetudinem, neglectam rem familiarem, prostitutam existimationem, & harum rerum tam numerosa hinc inde occurrentia exempla, ita retenta sit, ut nihilominus, non solum nihil infracto desiderio, sed profecto, si verum eloqui libeat, majore indies impetu, major etiam hominum numerus, huic proposito animum adiiciat, & indefesso studio ac labore insudare aggrediatur,

§. 10.

§. 10. Non iam placet latius in hanc materiam diffundi, & quid in illa non magis liceat, quam forte deceat, sperare aut sectari, argumentis aut documentis disquirere. Illud solum nobis proposuimus, de veriore fortassis, adeoque in hoc genere etiam simpliciore quodam artificii genere, pauca proferre, quomodo nimirum aliqui spem faciant atque foveant, aliqua *ignobiliorum* metallorum sive *maturatione*, sive maturiorum partium intimiore *segregatione*, operæ pretium hic facere.

§. 11. Neque illi quidem, qui nihil nisi magna affectant, malunt de *perfecto magisterio*, ut loquuntur, magnifice sentire atque sermocinari. Omnia alia tentamina aut experimenta, quibus aliquod *exiguum* specimen geneseos meliorum metallorum e vilioribus, apparere videatur, aspernantes, & nihil nisi stupendam illam conversionem absolutam unius rei in aliud, commendatione sua atque investigatione dignum reputantes. Aliqui vero, & inprimis quidem ad rem attentiores mallent parvo contenti esse, & vel exiguis portionibus operam navare, modo tantum inde emolumenti percipere valerent, ut honestum aliquem laboris sui fructum inde assequi ipsis liceret. Priores appellant *Universalistas*; Posteriores *Particularistas*.

§. 12. Hi vero posteriores quoque, nempe a partialis transmutationis studio denominati, abeunt iterum in diversum. Dum alii quidem illud artificium *ex parte* transmutandi, non tam *philosophice* aut *physice* intelligere operæ pretium ducunt, quam in comparatione ad grande illud *Chrysosophicum* promissum referendo *modestissime* precari, ut sibi ex illa *Megasophica* opulentia, vel *millesima*, solum pars contingat. Nempe, cum isti perfecti Magistri, una parte suæ medicinæ, ut loquuntur, *decies mille* partes vilioris metalli, in nobilissimum *aurum* convertere, & nuda quidem atque expeditissima harum rerum commixtione, polliceantur: Hi vel tam leve artificium sibi exoptent, quo pari *brevi atque prompto* labore, saltem talem medicinam assequantur, quæ *una* sui parte, *decem* partes metalli in nobilissimam illam dignitatem evehere posset.

§. 13.

§. 13. Quicquid autem hi *modestiæ* atque *continentiæ* sibi imputent, testantur tamen constantes plerorumque querelæ, quod ne quidem huic indulgendum esse ducant propitia fata: adeoque spe sua decidant hi quoque horum artificiorum sectatores. Quod quidem animadvertentes adhuc alii, damnata larvata istorum aviditate, de eiusmodi adhuc enchirisibus speculantur, quæ, quantalibet etiam opera atque *labore*, impensas huic rei adhibendas, saltem honesto aliquo fructu ac usura compensarent, & præter illud, quod opulentiores e numeroso suo fundo, in otio percipere atque obtinere possunt, ea proportione superent, ut etiam laborum, quos sub hoc negotio devorandos in se suscipiunt, aliquod præmium, præter vulgarem illum usuræ fructum sperare liceat, imo impetrare.

§. 14. Enimvero si horum desiderium, cum antecedentium aviditate comparetur, vix quisquam fuerit, quin maioris æquitatis testimonium ipsis perhibeat, & talibus illorum votis favere non dedignetur. Hoc sicut hominum moratiorum animis insculptum esse videtur, ex naturali, ut loquuntur, æquitate; ita non de nihilo est, attendere illam quoque, in ordine rerum naturalium insitam, tali proposito plus favendi aptitudinem, ut revera talibus quidem scopis, plus una methodo respondere videatur.

§. 15. Non loquar iam de multiformibus illis tentaminibus, sive, ut vulgus appellat processibus, qui apud *Fallopium*, *Keslerum*, & partim cum his, partim post hos, *Glauberum*, oberrarunt; imo jam *Trismosini*, jam *Paracelsi*, jam *Korndorfferi* &c. nominibus hinc inde vagantur. Ipsum *Beccherum* allegare suffecerit, qui non exiguam vagorum talium Processuum partem collegit, & *Concordantiæ* suæ *chymicæ*, sive *Ostracismo chymico* inseruit. Neque tamen hoc solum, sed certiore quoque spe lactare mundum suscepit in *Supplementis* Physicæ suæ subterraneæ, & inprimis *Minera sua arenaria*: quod, modis atque methodis infallibilibus, & facile parabilibus, res eo deduci possit, ut fundus, sive, ut vulgo loquuntur, *capitale* aliquod pecuniarum, *labore* tamen utique ac *industria* adhibita, annuo spatio *altero tanto* auctum haberi, adeoque *fructu* certe divite, usurpari possit.

§. 16. Mira certe res, quod huius indolis Propoſitio non altius perveſtigata atque perpenſa ſit; inprimis adhibita illa conveniente cautela, quantum de promiſſo tali fructu pro *ſumtibus* neceſſariis *detrahendo*, tamen pro *uſu*, & honeſto laborum *fructu*, ſervari atque percipi adhuc poſſit.

§. 17. Non iam illud agam, ut ego huius propoſitionis atque promiſſi, præſtationem, κατὰ πόδα in me ſuſcipiam; quamvis illud dicere non erubeſcam, quod, ut in aliis rebus fidem huius Autoris ſalvare non dubitavi, ita etiam huic eius aſſerto, ea conditione, ſubſcribere non dubitem, ut licet ex amuſſim, neque de exquiſita eius methodo certus ſim, neque proinde quid illa proprie præſtare poſſit, definire queam: nihiloſecius, *in genere*, de hac eius *aſſertione*, & prout in genere illam propoſuit, *methodo* quoque, illud teſtari non verear, quod ad minimum *in genere*, alicuius *utilitatis* ſpe, illa non careat: ſed, ſi non æque ad exquiſitum Autoris *calculum* reſpondeat, tamen *aliquid* præſtare valeat, quod *aliquod operæ pretium* ſtatuere poſſet.

§. 18. Imo, ſicut hac ab Autore inſinuata methodo, aliquid fructus colligi poſſe certum eſt, ita ſane illam diverſis etiam ſchematibus inſtrui ac inſtitui poſſe nihilo minus eſt certum: quamvis non negaverim, quod omnes huiusmodi viæ, ex uno fundamento profluant: imo etiam eo ipſo haud multo diſpares effectus exhibeant.

§. 19. Interim hoc de talibus artificiis conſideratu dignum eſſe duco, quod illis equidem *privatus* aliquis, ita honeſte ſibi conſulere poſſet, ut alio quocunque artificio aut opificio vulgari, quod autem *Statui* cuidam, aut *Magnati*, huius indolis artificio, dignum aliquod emolumentum præſtari valeret, nolim polliceri; cum non ſolum circa *æqualem* perpetuo eventum, multa varietas evenire poſſit: ſed etiam quantacunque tandem ἀκρίβεια univerſum negotium tractetur; magis *Privati* cuiusdam *uſibus*, quam *Magnatis ſumtibus*, *comparandus fructus*, & nihil aliud, inde exſpectari poſſet.

§. 20. Revera vero non dubito, eſſe etiam adhuc hinc inde, compendia talia, quæ, ſi recte adminiſtrarentur, etiam fructum conſideratu aliquanto digniorem ferre poſſent. Sed eo *operoſo la-*

bo-

bore, atque *diffuso apparatu*, imo aliquarum necessariarum rerum multiplici, ac veluti *prodiga consumtione*, si res ad *opulentiorem* aliquem *proventum* instrui deberet, ut non solum diffusa illa *operariorum, apparatuum*, atque *laborum*, prolixitas, *publicis* dignitatibus minus congruere videri posset: Sed etiam totum negotium minime tractari, quin *universa operationis ratio mature in publicum emanet*: quod ipsum etiam, an ratum haberi posset, non immerito dubitare fas esset.

§. 21. Quamvis enim illi, qui in talibus casibus prompta sapientia pollent, paratum forte consilium haberent, *subditos* ab imitatione aut usu eiusmodi artificii prohibere: Vix quisquam tamen credo minus præcipitis consilii, cuicunque Dominationi conducere iudicaverit, *subditos* quidem a re, quæ ipsos quantumcunque locupletare posset, arcere: in *peregrinos* autem ut illa emanet, non solum impedire non posse, sed ipsum primum ansam & successum huic rei suppeditare.

§. 22. Nimirum, sicuti pro homine *privato* v. g. honestum sane emolumentum esse posset, si ille *mille* imperialibus otiosis, ipsa *summa* capitali, in domo sua, securius, quam in aliena fide, constituta, detractis necessariis sumtibus, aut, si laboribus necessariis ipsemet vacaret, ex his etiam, aliqua portione fructibus inde sperandis accedente, *annuo spatio*, *certum quinquaginta*, imo forte *ducentos* imperiales, *fructus* loco obtinere valeret: adeoque loco *usuræ* a proximo petendæ, sine cuiusquam iniuria aut invidia, honestissima acquirendi ratione censum augere posset; ita pro *Statibus* aut *Magnatibus*, qui stabiles argenti summas, & otiosa capitalia non semper ita in usu habent, certe etiam eiusmodi tractatio, nescio an vel factu facilis, vel fructu satis utilis, vel dictu satis magnifica atque honorifica esse posset.

§. 23. Ne tamen, populari apologo, boum gregem antequam vel vitulus natus sit, æstimare videri possim, illud ante omnia peritiore scrutinio dignum iudicarem, an utique aliqua in universa tali re subsit veritas, & quomodo considerari mereatur.

§. 24. Certe enim, si quid *solidi* & *honesti* emolumenti, licet ipsa *quantitate mediocri*, inde experiri liceret, *privatis* quidem tale, sibi, & familiari rei prospiciendi *compendium*, svadendum, potius,

quam inhibendum, existimarem; quandoquidem non solum *subditorum* atque civium res omni honesto modo meliores esse, cuiuscunque *dominationis* legitimæ, quam maxime interest: Sed nullus etiam *honestior* esse possit modus, sine cuiusquam circumventione, damno aut iniuria, *facultatum* suarum eximium *fructum* obtinendi, quam talis, quo cum variarum rerum necessariarum *coemtione*, adeoque *sumtuum*, qui alias non fierent, in alios cives & regionis subditos erogatione, immensum quantum amplius publicis commodis conferri posset, quam si qualemcunque suam paratam pecuniam, uni aut alteri crederet, exiguam pensionem inde sperare, de ipsa summa periclitari, restitutionem denique variis incommodis & ingratiis recuperare, necessarium sit: accedente his omnibus, præcipua illa ἀταξία, quod quantumcunque effatu digna summa, pauperi quidem subvenire, neque res eius postulent, neque tuæ spes permittant: Divitibus autem & rerum suarum abundantia laborantibus, illa offerre, sæpenumero illa cautela dignum sit:

Μὴ κακὸν εὐπράξεις, σπείρειν ἴσον ἐς ἐνὶ πόντῳ.

OBSERVATIO X.

DE

SOLLICITA DIAETA.

Σύνοψις.

Nutritionis necessitas §. 1. & sanguinis inprimis restauratio §. 2. poscit alimenta, §. 3. quæ quidem pauca sufficere possunt, §. 4. tam e Vegetabilibus, quam animalibus; §. 5. interim notabilis est appetitus varietas, §. 6. inprimis sapidis imminens. §. 7. Brutorum quædam certis alimenti generibus a priori destinata videntur, §. 8. Homo adsuescit variis, §. 9. imo interdum toleratu difficilioribus. §. 10. Simplicior victus æqualem sanitatem, ceteris paribus, præbet: §. 11. exemplo multarum nationum. §. 12. Vario victui deditii sæpius incommode habent: sed & simpliciore utentes, si deflectant; §. 13. at qui mediocribus incommodis adsuescunt, durantur ad maiora:

iora: §. 14. *cuius contrarium evenit his, qui plane tranquillis rebus excidunt.* §. 15. *Unde, ubi tranquillitatis perpetuæ minor est potestas, moderata inæqualitas præferenda videtur,* §. 16. *non tamen luxuriosa variatio.* §. 17. *Causa.* §. 18. *Animi & Corporis sollicitus status.* §. 19. *Exempla,* §. 20. *etiam in morbis: & a duriore ad simpliciorem mollem victum.* §. 21. *Simplicissimi victus affectatam regulam* §. 22. *incommoda sequuntur.* §. 23. 24. 25. *Somnus horis certis adstrictus.* §. 26. *Præfertur iterum laboriosior Diæta,* §. 27. *etiam ab infantia adsuefacienda.* §. 28. *Declinatur favor luxuriei.* §. 29. *Reliquæ quoque res diæteticæ, magis ad laborem, quam inertiam, aptandæ;* §. 30. *sed & hoc non scrupulose.* §. 31.

§. I.

QUam necessaria sit homini *Nutritio*, & sanguinis præcipue, perpetua *Restauratio*, dilucescit satis ex eo, quod ipse *sanguis* indies, imo velut in horas, ita *resolvatur* atque absumatur, ut, nisi reparatio talis perpetua subveniret, mature sane universi huius vitæ thesauri iactura sequeretur.

§. 2. Dum enim sanguis, perpetuo *motu* per subtiles poros partium, partim sui ipsius, partim corporis totius conservationi velificatur; Ita obtingit nihilominus ipsi, per *attritum* perpetuum ad solidas fibras, & intestinum motum caloris, sui ipsius extenuatio atque dissolutio, in *Serum* excrementitium: Unde perpetuo novo commeatu opus est, quo amissæ portioni nova quantitas substituatur.

§. 3. In hunc finem assumi debere alimenta, uti in propatulo est; ita eadem rationis evidentia nititur, quod illa respondere debeant huic effectui, sive *materiam* talem suppeditare, e qua sanguis prognasci possit.

§. 4. Faciunt hoc, seu præbent materiam sanguini in genere constituendo aptam, partim e *vegetabilibus*, partim *animalibus*, simpliciora, & numero quoque pauciora, si illis acquiescere placeat: Præcipua inter hæc sunt *Frumenta*, triticum, far, secale, oryza, milium nostras, & Mais Americanorum, quod vulgus frumentum Saracenicum appellare consuevit, hordeum; ab animalibus autem *Lac*.

Neque vero minoris efficaciæ *amygdalæ* dulces,& aliquicon generes *nuclei*, lactefcente tali dulci medulla conftantes: Poft hæc vero etiam alia, tum *legumina*, tum *herbæ* & *fructus* varii, iuxta qualemcunque reliquum faporem, etiam leni quadam *lubricitate* inftructi: Denique variorum animalium *carnes*,& excoctæ inde *gelatinæ*. Revera tamen vere præcipua inter hæc omnia funt dicta illa prima *Frumenta* & *Lac*.

§. 5. Ubi quidem rationi obvium eft, quod omnia horum generum alimenta, proprie e *vegetabilibus*, ficut hæc e terra totam fuam materiam nancifcantur. *Animalia* enim, quorum *carnibus* maxime vefci folemus, vegetabilibus nutriri, id eft, materiam carnis fuæ vegetabilia habere, in propatulo eft; ubi tamen *Lac* veluti primum & fimplicius tale extractum, five materia, e vegetabilibus, a craffioribus & inutilibus feculentis fui portionibus, iam liberata exiftit, adeoque ad alimentum *animale* velut magis immediate conftituendum, tanto magis iam aptata.

§. 6. Interim, eft omnino infignis non folum humani appetitus ἀταξία, fed brutis etiam non paucis familiaris, (præcipue tamen illis, quæ homini magis adfuefcunt,) ut neque *paucis*, neque *melioribus*, & fcopo directo, nempe nutritioni, magis immediate & velut abfolute quadrantibus, acquiefcere velint, fed perpetuo, non magis ad *plura*, quam a nutritione larga *alieniora* inclinent.

§. 7. Mirum profecto eft, neque ulli *rationi* perfcrutabile, cur homo, adeo amet & appetat res inprimis notabiliter *fapidas*? *Dulces*, *acidulas*, imo *amaricantes*. Sicut etiam omni *rationali* indigitatione caret, in quo proprie confiftat determinatio illa, ut aliquæ tales res dicantur BENE, JUCUNDE, fapere; aut contra male fapere, adverfum faporem præbere. Quantumlibet autem nulla harum rerum, neque a priori, neque a pofteriori, vere rationalis caufa vel proportio fubfit; imo etiam multa horum minime *toti* hominum *generi* communia; Notum tamen atque certum eft, quod in his præcipue rebus admodum prolixe occupentur plerique homines, ut appetitui fuo, quam maxime vero ita, licet irrationali, tamen electivo, indulgeant, imo longe magis ad huius generis

efcu-

esculenta ferantur, quam ad alia, certioris atque manifestioris utilitatis.

§. 8. De brutis quidem, negari neque potest, neque debet, quod in illis specialis quædam constitutio organorum, indigitare videatur, quod alia ipsorum ad hanc, alia ad aliam victus rationem, mox *a priori* formata & instructa sint. Ita enim *Carnivora* animalia, ventriculum habent & intestina, a *graminivororum* & *granivororum* iisdem partibus, tota structura longe plurimum diversa. Et coincidit hæc constitutio adeo in variis gereribus animalium, ut sine reliquo respectu ad universam suam speciem, hac in parte circumstantiam illam, quasi magis *generatim*, sequantur, ut ventriculum a reliqua avium, nempe *granivorarum* conformatione, hac in parte prorsus alienam habeant, quotquot illarum *carnivoræ* sunt.

§. 9. Quicquid horum sit, & si vel maxime nuda quædam adsuetudo, hominem ad illam ciborum varietatem ducere videatur, habet tamen homo propemodum certam & perpetuam hanc in hoc genere indolem, ut non magis varietatem ciborum, & quocunque modo alibilem succum præbentium, appetat, & desiderio quodam mox moxque sectetur; sed etiam illis satis prompte ita adsuefiat, ut nisi conjuncta aliqua insigni efficacia polleant, quæ alteram illam alimentosam illorum consistentiam potenter superet, leviter & tranquille illorum usum toleret, & nihil sinistri facile inde experiatur.

§. 10. Quid, quod etiam huiusmodi concreta, quæ cum alia quadam efficacia corpori *molesta*, imo non perfunctorie periculosa, aliquam tamen alimentosam substantiam *coniunctam* habent, non raro tamen placido & successivo usu, ita usui adsuefieri possunt, ut posthac veluti plane dissimulatis aut superatis illis adversis effectibus, simpliciter tolerentur, inprimis, quamdiu sanus de reliquo adhuc est, status corporis.

§. 11. Ex altera parte, observantur quidem etiam illi, qui *simpliciore* victu utuntur, si modo reliquæ res non naturales sese recte habeant, (nempe *aeris* temperies, *motus* & *quies*, *somnus* & *vigiliæ*, *animi pathemata*, *excretiones* debitæ,) pariter longe commodissime vi-

vivere: imo iugi quadam æqualitate ſanitatis, iſtos quaſi ſemper ſuperare, qui nimiæ tali eſculentorum varietati indulgent.

§. 12. Cuius quidem rei uti apud *Americanos* inprimis populos, imo ipſos etiam *Africanos* bene multos, & *Aſiaticorum* quaſi medioxumos, per totas gentes, & innumera capita, ſolida vigent exempla; ita certe in noſtris regionibus, ingenti quoque numero hominum res hæc indies confirmatur.

§. 13. Interim monſtrat utique experientia attentius ſpectata, quod illi quidem, qui *varietati* ciborum *maiori* licentius indulgent, ſæpius inde incommoda aliqua perſentiſcant, quibus alteri iſti, qui æquali & ſimplici victu utuntur, minus vexari notantur: Revera tamen hi ipſi quoque *ſimpliciori* illi victui addicti, ſi ab illo, ſive voluntate, ſive neceſſitate aliquando *deflectant*, non modo non minores, ſed ſæpiſſime longe præter proportionem maiores moleſtias inde perſentiſcant.

§. 14. Accedit illud, quod homines, etiam in hoc ipſo vitali negotio, *mediocribus* modo, non nimium frequentibus, talibus moleſtiis, non magis tolerandis, qnam depellendis atque ſuperandis *adſuefacti*, poſthac non raro etiam e *gravioribus* felicius ſeſe expediant: nempe levioribus velut experimentis atque exercitiis ad perpetrandas exonerationes, atque depulſiones rerum plus minus noxiarum, habiles redditi: Cum e contra, illi, qui in una continua placida & æquali ſecuritate, jugiter vixerunt, ingruentibus deinde extra ordinem periculis, quaſi abſolute improviſo malo ſeſe nulla ratione opponere, aut ſibi ipſis conſulere poſſint.

§. 15. Unde quidem, quamdiu reliqua ipſorum vivendi ratio *æqualis* manet, & victus æqualitati jugiter reſpondet, hi quidem poſteriores, nempe *ſimpliciori* victui addicti, ita conſtantius, imo ſecurius æquali ſanitate fruuntur, quam alteri iſti, ſine aliquibus incidentibus moleſtiis vix ita conſtanter viventes.

§. 16. At vero, ubicunque illa concurrit conditio, ut illa ita commode, tranquille, & æqualiter vivendi conſtans libertas atque poteſtas, non æque ſuppetat: res ipſa loquitur, & dicta ſana ratio, quod, ſi utique dubitemus *varietatis* adſvetudinem illi vivendi *ſimplicitati* præferre, (quod tamen ſerio facere, ego non æque dubito) cer-

certe nihil prærogativæ, in hoc casu, hæc præ ista habebit, aut, *sub tali conditione*, illi præponi poterit.

§. 17. Moneo vero iterum iterumque, quod sub *varietate* victus, non denotem *luxuriosæ* gulæ studium, ut non solum quicquid in manus venit, avide devoretur; imo quicquid fere a recepto usu & utilitate solida alienius est, inhiare placeat: sed etiam quantitate & tempore, ita extra orbitam ruere, ut hominis (nam his vitiis minus obsidentur bestiæ) intemperantissimi exemplar fiat. Sed intelligo talem varietatem, quæ magis ad *concoctionem* paulo *laboriosiorem*, *depurationem operosiorem*, *& nutritionem ipsam moderatiorem*, *quadret.*

§. 18. Tali, inquam, Diætæ, præ altera simplicissima, eo sensu primas defero, quo magis in tota vita commendabile est, *labori* potius & *tolerantiæ*, quam *otiosæ mollitiei*, & rebus undiquaque in proclivi positis, adsuefieri.

§. 19. Hoc intuituitu tanto minus æquipollere puto huiusmodi diætæ, quasi paulo laboriosiori, oppositam illam nimium *sollicitam & scrupulosam*, quæ non solum curiosa *simplicitate* cibi & potus, & *Mensura* insuper harum rerum mire determinata; sed etiam *anxia, animi*, non tam intentione, quam sollicitudine, imo formidine ita circumscripta sit, ut non magis ipsarum rerum physicarum, aliquando deflectens quantitas atq; qualitas: quam *animi* mox concurrens incertitudo, sollicitudo, imo trepidatio, varios labores pariat, & non magis ipsum *corpus* hinc oneretur, aut inusitata molestia afficiatur, quam ipsorum *motuum* in corpore regimen & directio hinc in perturbationem, atqueque confusionem adducatur.

§. 20. Quid familiarius est, homini in nostris, septentrioni adpropinquantibus regionibus, quam potum *frigidulum*, imo *gelidum* bibere? Et tamen homo, & vir quidem, soli *calido* potui assiduo, per aliquod longum tempus adsvefactus, uno haustu frigido mortem combibit. Quot vero sunt hodieque nostratium exempla, ubi haustum potus a tepore ad *frigus* declinantem, ebibisse, certa *tormina* gravissima, *Colica*, imo vero, exemplis non rarissimis, *Iliaca*, provocavit? Quantus est hominum numerus, qui, si carnis, *pinguioris*, inprimis *vervecinæ*, aliquot bolis, mox cerevisiam su-

perbibant, alii *nauseam* & vomitum, alii *tormina* ventris eximia, alii alvi *fluxum*, alii *stranguriam*, alii immanem *flatulentiam*, imo aliqui diuturniores ventriculi *tensiones*, *pressiones*, *gravitatem* perpetiuntur: quæ vel in pertinacia *chronica* mala, ventriculi & intestinorum debilitates, exeant: vel *febres* tertianas, aut quartanas pariant? Imo quot sunt utriusque sexus homines, quorum alios, levis haustus immaturioris, & nondum satis *defecatæ* cerevisiæ; alios, etiam cetera bonarum, sed tantum *diversarum*, cerevisiarum, in eadem cœna potus, pessime habent? Ut de *Cibis* revera difficilioris concoctionis, & vel plane incognitis, & saltem per aliquod notabile tempus desuefactis, prolixiores non simus.

§. 21. Imo, non subsistit hæc res in solius, de reliquo tolerabiliter *savi* status, limitibus; sed extendit sese tanto magis ad *vacillantis* sanitatis tempus. Ubi quidem, ne nude hactenus citati census exemplis inhæream, placet contrariæ rationis exempla citare: Ubi nempe non a *simpliciore* ac *teneriore* victu, ad multiplicem ac duriorem factus transitus, fraudi esse observatur: sed etiam e contra, numerosa exempla occurrunt, ubi patientibus, duriori victui adsvetis, nimis mollis atque teneri victus obtrusione, inprimis diuturniore, plus incommodi, molestiæ, imo non ita raro damni offertur, quam si vel plane non edissent vel ad minimum duriore secalino pane pasti fuissent, aut sane ubi qualiscunque adhuc viget appetitus, consuetis suis cibis, quamvis pro stomacho alio non adsueto, durioribus usi fuissent. Experimentum huius rei in hominibus, de reliquo sanis, duriori vero victui adsuetis, (quo nomine Westphali inprimis noti sunt,) suppetit illic locorum, ubi plures horum *molliore* diæta sustentari incipiunt, iusculis, pultibus, ovis sorbilibus, carnibus vitulinis &c. ibi citra aliam quamcunque sensibilem causam, incipiunt primo *stomachi* debilitate, *appetitus* imminutione, mox pleniore ciborum *fastidio*, *malo colore* &c. gravari, indeque magis magisque intermittentibus tertianariis *febrilibus* symptomatibus, vel *Ictero*, gravissima *flatulentia*, tensionibus, *angustiis*, imo *anxietatibus* hypochondriacis, obnoxii fieri.

§. 22. Quotidiana sunt exempla, ubi homines, alias satis commode viventes, neque conquerendi de valetudine insignem causam

ſam habentes, aut ad ſummum tolerabilibus quibusdam tædiis indignantes, vitæ rationem non ſolum ex abrupto, ſed prorſus in contrarium mutant; ut ex *pleno* victu, ad *tenuem*, ex commodo ad incommodiorem, tranſitum & progreſſum faciant. Ita v. g. ſunt, qui dimiſſo omni alio potu, ad *ſimplicem aquam* divertunt; loco *lectorum* plumaceorum, *ſtorcam* aut ſcamnum capeſſunt: imo fuerunt, qui aquæ ſimplici, præter *panem ſecalinum*, nihil aliud coniungere vellent, aut etiam non poſſent.

§. 23. Ex his alii ita toto corpore male affecti ſunt, ut *cachecticis*, *ſcabioſis*, *ſcorbuticis*, *ictericis* incommodis, peſſime habeantur; plerique vero ad minimum famoſum *hypochondriacum* malum inde accuſent.

§. 24. Alii, præſertim & corporis, & animi paulo præſentioris, toleraverunt quidem talia paulo fortius; quamvis apud multos, & coloris & corporis reliqui vigoris, viſibilis in peius alteratio teſtaretur, quod plus diſſimulationis, quam ſibi conſtantis euphoriæ ſubſit: Interim hoc utique omnes non magis fatentur, quam conqueruntur, quod poſthac etiam a leviſſimis contra hanc *ſimpliciſſimam* diætam erroribus, ita maximopere alterentur, quam ſub priſtina qualicunque diæta minime fieri conſueverit.

§. 25. Ita, ut ciborum aliorum, potus cereviſiarii, inprimis minus defæcati, ſummam poſthac impatientiam, ſilentio prætereamus; ipſæ vel leviores *aeris* atque tempeſtatum perturbationes, facile illos ſenſibiliſſime turbant & male habent; laborioſiorum operarum, non tam corpore, quam ipſo animo, utplurimum longe magis, quam impotes exiſtunt &c. Verbo, quicquid exquiſitæ rationi electæ ſuæ diætæ contrariatur, admodum difficulter ferunt, ipſam vero hanc non facile tolerant.

§. 26. Novimus exempla talium, qui *ſomnum* ſuum, certarum horarum ambitui ita adſtrinxerunt, ut paulo poſt, ſi maxime vellent, non poſſint amplius, aut ſane non directe & immediate, hanc periodum violare. Si enim vel dimidia hora citius ſolito, ſomno ſeſe ſubtrahant, *dolore capitis* & gravitate inſigni: ſi tantundem aut paulo amplius, ultra tempus ſomno indulgeant, ſomnolentia notabili, & faſtidio aliquid agendi, vix non per totum illum diem, corripiuntur.

§. 27. Quibus quidem rebus omnibus bene pensitatis, tantum abest, ut *exquisitam* illam, sive scrupulosam, diætam, facile cuiquam svaserim; ut potius tali, quæ paulo magis varia ad reliquam vulgo receptam consuetudinem, inter nostrates, accedat, calculum adiicere nullus dubitem: Comprehendendo ibi præcipue moderatam adsuetudinem (inter cibos alios, proniores ad illum effectum,) duriusculæ concoctionis ciborum.

§. 28. Ante omnia ab ipsa usque *Infantia* nimis sollicitam, mollem eiusmodi diætam abesse velim, qua non solum ipsi *mores*, perpetuis cavendi, metuendi, contemnendi, seligendi inculcationibus, & absoluta illa omnium minus solitarum rerum aversione, cuiuslibet minoris iucunditatis, inprimis autem levissimorum forte dolorum aut incommodorum fortuitorum, formidine aut impatientia, multis modis *a teneris*, quod aiunt, *unguiculis*, pervertuntur: sed etiam *molle*, nimis quam *sensibile*, ne mediocrium quidem fastidiorum, nedum *laborum*, patiens redditur corpus: imo potius perpetuis quiritationibus, quin veris & nihil simulatis sanitatis interversionibus, si affectatam illam ἀκρίβειαν absolute observare, variæ fortuitæ circumstantiæ vetent, plana via sternitur.

§. 29. Tantum autem abest, ut hac mea sententia, *luxuriosam* delicatæ *varietatis* cupidinem, comprehensam velim, ut potius illam, toto stadio hinc exclusam velim. Neque enim hanc approbare, iure videri possum, ubi, quæ corporis & animi mollitiem; stolida desideria, rerum alias tolerabilium quantumcunque contemtum, inferre possunt, accuso atque damno; & potius, quæ *digestioni* qualemcunque *laborem* interdum facessant, eamque veluti utplurimum *vigilem* & attentam reddant, laudo atque comprobo. Unde non est, quod prolixius exprobrationem declinem, quæ a sani intellectus hominibus, mihi intentari non possit.

§. 30. De reliquis vero Diætæ circumstantiis, & inprimis alacrioris *motus* sollicita evitatione; de *aeris* quantumcunque *frigidi* aut *turbulenti* metu: de *vigiliarum* alacrium, erga otiosum *somnum*, proportione, & evitanda *sollicita nimis* temperie, fortassis omnium optime perorare possum sententiam meam brevissimis, asserto meo, superius disertis verbis, ipsa re vero in tota tractatione prolato,

to, quod videlicet in omnibus huiusmodi rebus plurimum *præſtet*, *corpus & animum, potius laborioſiori, quam otioſiori habitui adſucfacere.*

§. 31. Abſtinendo tamen in hoc etiam propoſito, a *ſollicita* evagatione in *alterum* extremum; Ut ubilibet, ſervando auream mediocritatem, rebus humanis etiam in hac parte recte conſulatur.

OBSERVATIO XI.

SUSPICIONES DEFECTUUM JUDICII HISTORICI.

SYNOPSIS.

OCcaſione Zabiorum, ἀνιςορησίας in hiſtoria exempla ſuccurrerunt. §. 1. Profertur e Spencero mentio & deſcriptio Zabiorum. §. 2. Nomen petitur ex Alcorano. §. 3. Cuius textus adducitur. §. 4. Dubia circa ſcriptionem: §. 5. Caſaubono & Hottingero nata. §. 6. Spencerus reiicit aliquot Etymologias. §. 7. Retenta Scaligeri, §. 8. & confirmata. §. 9. Ita ſunt Chaldæi famoſo ſenſu, idolo- & aſtro-latræ. §. 10. Quo reſpectu minus erraſſe videtur Pocokius. §. 11. Quam falli Spencerus. §. 12. Ad minimum in ſubſumendo. §. 13. Poſt nomen e Mahomede, adducitur Idololatria e Maimonide. §. 14. Dura ſuppoſitio Spenceri, §. 15. eiusque ſenſus §. 16. Perplexus §. 17. iterum monſtratus. §. 18. Mahomet admovet Zabios ſuæ Religioni. §. 19. Quæ cultus idololatricos abominatur. §. 20. Imo pollicetur Zabiis beatitudinem: §. 21, Non videtur hoc facere ſenſu Hypothetico. §. 22. Confirmantibus rationibus luculentis §. 23. & Moſis in pleriſque. §. 24, Idololatras non debuiſſet inuſitato nomine appellare. §. 25. Subeſt aliqua Zabiorum ſimilitudo cum ante dictis: §. 26. Sabæi Reginæ Scheba ſubditi, §. 27. Zabii Mahometis iudaizantes videntur. §. 28. Unde Bidavius aberraſſe videtur. §. 29. Sabæos arabes putat Reuchlinus. §. 30. Quod videtur contra hiſtoriam Eunuchi. §. 31. Hiſtoriam Abyſſinæ Regum, & Sigilli eorum Symbolum. §. 32. Fama migrationis Arabum in Abyſſinam. §. 33. Judæorum ingens populus quondam in Abyſſina. §. 34. Unde confir-

mamur, Mahometis Zabios tales Sabæos fuisse. §. 35. *An Chartaginenses in Americam navigare potuerint.* §. 36. *Quod navium intuitu hoc facere potuerint.* §. 37. *Etiam sine Magnetis usu.* §. 38. *Alimentorum penuriam ἀνθρωποφαγίῳ sublevatam fuisse.* §. 39. *Et propter hanc in illa regione etiam verisimiliter mansisse.* §. 40. *An Nigri Americæ ex Africa eo pervenerint.* §. 41. *Uti memoriali adhuc tempore factum, cur non immemoriali.* §. 42. *Americam fuisse Insulam, de qua Diodorus Siculus narrat.* §. 43. *Rudbeckii explicatio huius de Suecia.* §. 44. *Causa prohibitionis Carthaginensium, emigratio, & perfugium:* §. 45. *Non quadrant in Succiam.* §. 46. 47. *Mollibus populis præoptandæ morti:* §. 48. *aut gravi exilio similiorem:* §. 49. *Operosæ criseos Kossii resolutio.* §. 50.

§. I.

CUm nuper acutissimi Spenceri, de Legibus Ritualibus Hebræorum, locum de *Zabiis* (quos *Rodericus a Castro*, Medicus Judæus, in Lib. de Affect. Mull. *Zabæos*, vocat: a quo forte adhuc est *Franconica* vox **Zaberer**, vulgo **Zauberer**,) copiose & ingeniose deductum evolverem; simulque e Lexico Hebræo antiquo, quod forte ad manus erat, *Johannis Reuchlini*, vocem Seba סבא inspicerem: inveni ibi notas aliquas, quæ videbantur *Historiæ*, quam illustrare debebant, ita minus satisfacere, ut potius vel ex illa ipsa, *diversum* elici posse, non levis sit suspicio. Cuius quidem rei cum varia hinc inde occurrant exempla, nempe *Historiarum* ἀνιστορικῶς explicatarum, in mentem venit, pauculas eius generis observationes proferre, ubi modo *appellationum*, modo *circumstantiarum* difficiliore suppositione, minus sufficienter probatum apparet, quod omni modo probandum incumbebat.

§. 2. Placet interim ex ipso *Spencero*, quia liber non est in omnium manibus, paucis & breviter apponere, quid de *Zabiorum* gente sentiat. Notat I. fuisse gentem, religionibus, sive *superstitiosis ritibus* addictissimam: II. Quos quidem ritus longe lateque *disseminaverit:* III. Quibus Deus T.O.M. multos ritus in *lege Ceremoniali* propterea directe opposuisse videatur, ut populum suum, ab istorum populorum inauspicatis cultibus, averteret. IV. Quæ

omnia, ut vero tanto ſimiliora, imo evidentiora reddat, inquirit in *originem atque veram ſtirpem* Zabiorum.

§. 3. *Nomen* autem *Zabiorum*, producit primo, & veluti pro fundamento ſuarum diſquiſitionum, e *Mahumedis Corano*, ſi recte rem æſtimemus. Revera enim omnes, qui de veriore huius nominis ſignificatu ſolliciti adducuntur, ex *Arabica* lingua illud arceſſunt, in qua qui eius mentionem fecerit, *primus* ætatis ratione, ſine dubio eſt *Mahomet*.

§. 4. Locus princeps, ubi *Zabiorum* mentionem facit, quia alicui meæ coniecturæ ſubſervit, addendus mihi videtur; Eſt vero *Suratæ II. verſ. 59. Enimvero qui credunt*, (ſcil. Muhamedis doctrinæ) *item qui Judæi ſunt, aut Chriſtiani*, (*Ryer interpretatur Samaritani*) *aut Zabii, quisquis crediderit in Deum & diem noviſſimum, feceritque probitatem, ſua utique merces eſt apud Dominum ſuum, nec timor imminet illis, nec triſtia experientur.* Eadem prorſus repetit *Surat. V. v. 37.*

§. 5. Nervus allegationis e *Muhamede*, in eo conſiſtit, quod nomen, de quo agitur, ſcribit per literam Elif, *Arabum*, quæ *Tſade* Hebræorum reſpondet: E qua re duo naſcuntur dubia 1) quod hac ratione non commode, cum *Hebrææ* originis noto aliquo, *gentili proprio nomine* concordiam ſubire poſſit: ſed potius videatur, magis *appellativa* quadam ſignificatione, peculiarem talis *gentis conditionem* denotare, qua ab aliis diſtingui poſſit.

§. 6. Quod prius attinet, *Caſaubonus*, in Epiſtola 223. *Zabios eſſe Sabæos* non putat, quia Hebræorum סבאים per ס efferatur, non per צ aut ז. Ubi, licet *Hottingerus* Hiſtor. Orient. L. 1. cap. 8. putet, per *ignorantiam Muhamedis* hoc factum eſſe, ut literas imperite permutaret; opponit tamen Noſter encomium *Arabum* commune de *Corano*, quod admodum eleganter, (adeoque maxima linguæ peritia) exaratus ſit.

§. 7. Placuit itaque Autori noſtro altera ſententia, quod nempe magis *appellativo* quodam ſignificatu, genti huic impoſitum ſit hoc nomen. Quo intuitu reiicit (a) *Shareſtani* Arabis Etymologiam, (adductam *e Pocokio Not. in Specim. Hiſt. Arab. p. 138.*) *a Tzaba*, amare, propendere, deſiderare, *e Syrorum* lingua, e quibus

bus fortasse *Tzabii* in Arabiam transierint. Præterit (b) Derivationem a *Tsaba*, *exivit*, *deflexit*, *religionem deseruit*: a qua *Bidavius*, celebris Alcorani Interpres, Zabiorum ibi memoratorum nomen, deducat; quod a Deo vero ad Idola deflexerint: quo ipso intuitu, *Ebnol. Athir.* (*ap. Pocock l. a.*) ipsum Mahomedem *Sabium* dictum fuisse affirmat: Et hodieque *Balsarenses* Christiani, vulgo *Christiani S. Johannis*, *Sabbi* dicantur, quod nomen iuxta *Huetium*, *Demonst. Evang. Prop. 4. c. 4. §. 2.* antiquarum religionum perduellibus & transfugis, tribui soleat.

§. 8. Eligit autem *Scaligeri* assertionem, ex *Epist. L. I. Epist. 62.* ubi ita loquitur: *De Zabiis*, *scito esse* Chaldæos, צביים *Arabice* Tzabin, *a Vento Apeliote sic dictos*, *quasi dicas* ORIENTALES.

§. 9. Confirmat hanc sententiam argumentis sequentibus, 1) quod ritus *a Zabiis* (juxta R. *Maimonidem*) observari soliti, & Israelitis interdicti, olim magnam partem Chaldaicæ superstitionis constituerint. 2) quod Chaldæi Coloniis, victoriis, ritibus suis omnia impleverint. 3) quod Maimonides testetur, Abrahamum educatum fuisse in religione Zabiorum: de quo Scriptura dicit, quod inter Chaldæos natus, & adultus sit. 4) Quod Autores Arabes, quibus de *Zabiorum* secta sit sermo, idem ita explicent; ubi *Achmetus*, librum expresse de Zabiorum religione scriptum, inscribit: *De negotio rituum Charanæorum*, *Chaldæorum*, *qui Zabæorum nomine vulgo noti sunt.* Et *Golius*, *Not. in Alferg. p. 251. referat*, Haranitam sæpe usurpari solere pro *Sabita*, *qui sit cultor stellarum.* Et *Gregor. Abul-Pharaius histor. Dynast. d. 9. p. 281.* Illud, quod apud nos constat de Secta Zabiorum, est, professionem eorum eandem prorsus esse cum Chaldæorum antiquorum religione. R. Abarbanel librum Zabiorum de Agricultura vocat librum Orientalem. vid. Huet. Dem. Evang. p. 61.

§. 10. Concludit ex hisce tandem *Spencerus*, quod *Zabiorum* nomine, probabilissime veniant, non quidem *soli* Chaldæi, quæ *Scaligeri* sit sententia, sed omnes, cultus atque rituum illorum asseclæ: non aliter, quam olim apud *Asiaticos*, (imo vero etiam *Romanos*) genethliaci atque fatidici, & generaliter hoc nomine *Chaldæorum* venerint: & hodie apud Europæos vaga illa & impia gens, Zin-

Zingarorum, *Ægyptiorum*, *Tartarorum*, appellationibus veniat, quamvis vix quisquam harum gentium inter ipſos forte verſetur.

§. 11. Quo tamen intuitu non ſatis capio, cur aſpernetur ſuſpicionem *Pocokii l. all.* inquientis: *Si inſtituta eorum perpenderis, non longe petitum videbitur nomen, ſi a voce Hebr.* צבא, *exercitum denotante dictos putemus; quaſi* צבא השמים *exercitus cœlorum cultores.* Putat hic noſter, hanc coniecturam minus feliciter factam eſſe, propterea, quia cultus hic Zabiis cum omnibus *Idololatris* ſit communis.

§. 12. Ubi profecto ego hoc in me non ſuſciperem probare. Sicut enim *Chaldæi* primi & præcipui *univerſæ Aſtronomiæ* atque *Aſtrologiæ* cultores vulgo habentrr; ita apud quemquam unum alium populum, *univerſi exercitus cœlorum*, ſive *aſtrorum*, aliquem honorem, nedum cultum, fuiſſe, ex hiſtoriis probari poſſe, admodum diffido. *Solis* enim, *Lunæ*, *Ignis*, *Divinitatem*, imo Deorum ſub illis VII. *planetis* habitantium religionem, quum longe ab *exercitus cœlorum* cultu diſtare, res ipſa loquatur, ſupervacaneum eſſet indicare. Tanto magis cum probabiliſſimum ſit, alias *poſteriores* gentes applicuiſſe potius demum *Aſtrologicis* opinionibus, ſuorum Idolorum nomina atque dignitatem: niſi forte, ipſorum *Chaldæorum* aut *Zabiorum* hæc fuerit inventio, divulgandi reliqui ſui dogmatis; quemadmodum occaſionem talem ipſum *Divum Paulum* ab ara *incogniti* Dei, ſumſiſſe, notum eſt.

§. 13. Rectius autem forte difficultas poneretur in ipſa, non *cultus*, ſed *vocis* ambiguitate; an videlicet vox צבא apud Hebræos ita familiariter pro cælorum ſive *Aſtrorum exercitu* uſurpetur, ut ab eius etiam *abſoluta* acceptione, denominatio talis ſatis ſignificanter formari potuerit. Quamvis enim in ſacris literis vix ea ſemper, ubi de cælorum exercitu ſermo ſit, vox Zabah uſurpetur; nusquam tamen abſolute pro hoc ſignificatu poſita occurrit; ſed potius hinc inde, abſolute poſita, vulgarem exercitum deſignare animadvertitur.

§. 14. Poſtquam autem Autor noſter, huic genti *nomen* & *originem* Orientalem & Chaldæam, ex *Arabiſmo* aſſeruit, eoque nomine plurimum adiutus eſt *Mahumedis* interpretum conſenſu; progreditur hinc ad *ritus* illorum *idololatricos*, ex *Maimonidis* cumprimis ſententia docendos.

§. 15. Exequitur hoc non infeliciter; Sed neſcio quid *duri* infe-

rat, cap. huius I. Sect. II. Ubi monet, quod verisimile sit, *nomen* huius *idololatricæ*, (aut sane eius rituum æmulæ atque tenacis) gentis, hactenus operose tractatum *non ante tempora Mahumedis usitatum fuisse:* imo ab ipso *Mahomete* demum *hoc sensu* usurpatum: ut quemadmodum vulgo in S. Scripturis *Syri*, *Persæ*, *Chaldæi*, *Arabes*, vocentur בני קדם, *filii Orientis:* Ita ipse etiam hos Idololatras vocabulo *Tsabin*, i. e. *Orientales* insigniverit.

§. 16. Enimvero sic ex omnibus ita operose prolatis, oriretur hic sensus. *Fuit* ab omni ævo *gens Idolatrica* perversis & vanis multis *ritibus indulgens;* Hæc a *Chaldæis* orta, in magnam partem orbis diffusa est: abundavit quoque, tempore *exitus gentis Israeliticæ* ex Ægypto, tanto numero, & pervulgato perversæ *religionis usu*, ut Deus plerasque Leges, populo suo iniunctas, huius nefastæ *superstitionis ritibus* opponere, necessarium duxerit: qua ratione gens quidem *Israelitica*, ab ipsis hisce gentilibus *Idololatricis*, discreta atque separata fuit: obsedit tamen impia illorum Doctrina, totum *reliquum Orientis* tractum: & quidem ad *Mahometis* usque tempora, ultra duo millia annorum: unde hic, *Idololatras* hos (vel quia maximam Orientis partem constituebant, vel quia ex *orientali Chaldaica* disciplina originem suorum abusuum habebant:) *Tsabin*, *Zabios*, *Orientales*, seu *filios Orientis*, appellare, non inconveniens duxit.

§. 17. Hanc sane ultimam, de *Mahomete*, collectionem, non video, quomodo cum ipsa re, nempe *Mahometis* de Zabiis *Iudicio*, conciliare ullo modo liceat.

§. 18. Rabbi *Ben Maimon*, & alii quidam, illum forte secuti, faciunt mentionem populorum quorundam, qui & cultus *idololatricos* servaverint, & *libros* plane de illis scripserint. Hos ajunt viguisse, & longe lateque religionem suam tenuisse, *ante tempora Israel:* adeoque ut *Israel* ab horum abominationibus liber maneret, datas ipsi esse *leges positivas*, traditionibus atque institutis istarum gentium e diametro oppositas. Sint hæc omnia ita, modo probari possint. Populos hos vocant prædicti Autores, *Zabios:* faciant sane; sed reddant *nominis* vel *rationem*, vel *autoritatem* sive fidem Historicam. Rationem reddere non possunt; quia utique *Hebræi* omnes, in sua lingua nihil habent, quod huc quadret: ergo proferunt *Arabicam*. Sed hac ipsa *Autoritatem*; & quidem *Mahumedis* in Alcorano.

§. 19.

§. 19. Ego vero puto hanc *Autoritatem* nihil probare posse, quandoquidem *Mahomet*, in allegato (supra §. 4.) loco, tantum abest ut voce seu nomine *Zabiorum* gentes eiusmodi Idololatricas & pessimæ circa religionem notæ, indigitare apparent, propter quas etiam ipsa *Lex Iudaica*, quasi κατ' ἀντίθεσιν, instituta, videatur: ut potius hos suos *Zabios*, & *Iudæis* & *Christianis*, (vel sit ita, iuxta *Reycrum*, *Samaritanis*,) iungat atque comparet: & ipsis *Islamismum* suum immediate professis, æquare non dubitet & quidem *in illo tertio*, quod credant *in Deum, & diem novissimum*, & faciant probitatem.

§. 20. Certe enim ipse *Mahomet*, nequaquam probavit institutis suis, vel *Astrologiam*, vel *Magiam*, vel *ritus superstitiosos*, per imagines, vel cultum *plurium Deorum*, vel *Divinarum potestatum* λατρείας, vel ἐθελοθρησκείας quascunque circa *creaturas*, quæ omnia *Zabiis* illis, a *Maimonide*, & sequacibus, tribuuntur. Imo *probibuit* talia pleraque, atque *detestatus est*.

§. 21. *Zabios* vero, ita cum suis ipsius sequacibus, æque ac *Iudæis* atque *Christianis*, copulat, ut illis etiam *mercedem* a Domino; (*uno* utique illo, *communi*, in quem credant,) & securitatem in die novissimo, ab omni tristitia atque dolore polliceatur.

§. 22. Sed prævideo propemodum, quid hic moneri possit. Voluit fortasse *Mahomet* hac ipsa diversarum talium religionum mentione (sensu *Maimonidis* supra citato,) ita uti, ut populis, quantumcunque inter se religione dissidentibus, hanc veluti *universalem* & communem viam ad cælestia gaudia perveniendi commendaret: sicuti sanctioris Evangelii Testis atque Minister *D. Paulus Galat. III. v. 28. & Cap. V. 6. Cap. 6. 15. Coloss. III. v. 11.* ubi revera *oppositis* ex hypothesi, *Circumcisioni & præputio*, eandem unam salutem pollicetur in *Christo*, Salvatore: Et *Hippocrates*, Prognosticis circa finem: Signa (de quibus toto libro loquitur) & in *Lybia, & in Delo, & in Scythia* vera deprehensum iri, asseverat, i. e. *locis*, medio imo *toto cælo dissitis*.

§. 23. At vero, quemadmodum hæc ratio, si nulla verisimilior suppeteret, tolerari forte posset: ita cum luculenta explicatio in contrarium ad manus esse videatur, non possumus ita facile huic obiectioni assentiri.

§. 24. *Primum* enim, Mahometem, *Iudaismum* atque *Chri-*

ſtianiſmum, non conſideraſſe, uti Sectas *e Diametro* inter ſe pugnantes: monſtrat ſatis proprium ipſius de *Salvatore* iudicium, utpote quem utique *Magnum Prophetam*, eiusque Evangelium ad æternam ſalutem *certiſſimam ſemitam* fuiſſe, multis locis affirmet, & culpam in ſolos homines coniiciat, qui Evangelio non obedientes, hoc ipſo beatæ illius vitæ ſpe atque hereditate excidant.

§. 25. Tanto minus *ſecundo*, contradiſtinguit ſuam ipſius novam Legem *Iudaicæ*, aut, ſi *ſcopum* atque promiſſionem, imo (iuxta ipſius intellectum) viam quoque ſeu *media* conſideres poſt *fidem* in Deum nempe *bona opera*, ipſi *Evangelio*: ut hinc ad *Idololatras* flagrantiſſimos tranſitum facere, eosque merito in hunc cenſum adſciſcere debeat.

§. 26. Aut ſi hoc facere vellet, *tertio*, non haberet utique opus, affectato, & *inuſitato* de reliquo illo, *vocabulo, filios Orientis* ſeu Orientales, ut eximios Idololatras, allegare cenſui ſuo; cum notiſſimos tunc temporis paganos utique *meridiei* potius, aut *Septentrionis* filios, citare potuiſſet.

§. 27. E contra, *quarto*, cum *Iudæos*, atque *Chriſtianos* (imprimis *Arrianos*) Secta ſua propria ita ſequeretur, ut ex *utrisque* his Dogmatibus, unum aliquod *tertium* conflaſſe, & quidem ope *Iudæi* cuiusdam, & *Monachi Arriani*, communis ferat traditio: maxime probabile videtur, quod Z*abii* illi, quos nominat, neque ipſi ab his religionibus ita longiſſime abfuerint.

§. 28. Quod ipſum, *quinto*, confirmari utique videtur e conſideratione *Sabæorum*; gentis videlicet, cuius Regina *Salomonem* adiiſſe legitur 1 Reg. X. Regina *Sheba*, quod Lutherus vertit, **Königin aus Reich Arabien.** Salvator vocat βασιλίσσαν νότȣ; puto ſignificanter: Reginam nempe meridiei ſeu potiſſimæ *plagæ meridianæ*: non a plaga meridiana, aut alicubi ſolum verſus illam plagam, regnantem. Quam utique Reginam, cultus *iudaici* aliqua initia in regnum ſuum transtuliſſe, ex hiſtoriis tam antiquioribus, quam ad ipſa hodierna tempora continuatis, credi poſſe apparet. De quo mox.

§. 29. Sane vero, cum Mahomet de Z*abiis* hic loquatur, ut de talibus, qui in *Deum* & *diem noviſſimam* credant; *Deum* utique, quem pugnantes ipſi quoq; credunt: quem *Iudæi*, quem *Chriſtiani* credunt: *his* Zabiis, *ita* credentibus, *mercedem* ab illo Deo, & ablationem omnis

timo-

timoris ac doloris promittat: evidens ſane hinc eſſe arbitror, quod hi, de quibus Mahomet loquitur, *Zabii*, minime fuerint illi, qui alias ſub hoc nomine innotuiſſe potuerunt, *Idololatræ*.

§. 30. Unde quidem tanto magis in hoc aberraſſe videtur *Bitavius*, quod dum Coranum *interpretatur*, *Zabios* ibi memoratos cum alteris illis ſuppoſitis *idololatricis* in unam eandemque tribum coniiciat: nempe ſatis evidenter, quantum mihi quidem apparet, contra ſenſum *textus*.

§. 31. Quod autem illi *Zabii*, quos convenientia aliqua cum *Iudæis*, *Chriſtianis*, imo *Mahometanis*, (ab *Idololatria* adeo alienis, ut etiam nullum ſimulacrum ferant) Mahometi tolerabiles *Sabæi* fuerint; nempe Reginæ illius *Scheba* ſubditi, *Judaicis* initiis imbuti, meridiei incolæ & probabiliſſime ipſi hodierni *Abyſſini*. Dubitat quidem maximopere *Reuchlinus* in Lexico Hebræo; imo decernit contrarium: adeoque taxat *Hieronymum*, quod non diſtinguat, inter *Sheba* & *Seba*: quarum priorem *Arabiæ*, poſteriorem *Æthiopiæ* regionem facit: & ita iudicat, Reginam *Sheba*, *Salomonis* hoſpitem ex *Arabia* adveniſſe, non ex intimiore Africa ſive *Æthiopia*.

§. 32. Videtur autem contra *Reuchlinum* hic ſtare *Hiſtoria*, duplici documento. *Primo*, quod *Actor. 8.* memoretur *Eunuchus*, *Æthiops*, *Dynaſta Reginæ Æthiopum*, qui venerat *adorare in Jeruſalem*, & legebat *Jeſaiam* Prophetam. Quæ omnino manifeſtum faciunt, quod *Iudaicæ* religioni addictus fuerit: Probabile vero reddunt, cum dicatur fuiſſe *præpoſitus Gazarum Reginæ*, quod etiam *ipſius* huius nomine, aliquod donum templo obtulerit. *Æthiopem* vero, in dubio ſignificatu *gentis*, fuiſſe, iuxta cum vi nominis, docet etiam iter *Gazam* verſus inſtitutum; a qua longe divertere debuiſſet, ſi *Arabiam* felicem *niger* Arabs, petere neceſſe habuiſſet. Sicut revera *Arabia felix* urbi Hieroſolymæ longe Orientalior, quam vere *meridionalis* exiſtat.

§. 33. Secundo monſtrat hoc & confirmat conſtans ipſorum *Abyſſinorum traditio*, quod utique ſua fuerit illa Regina; cuius rei latius adducta hiſtoria habetur in *Ludolphi Hiſt. Æthiop. lib. II. cap. 3.* Quod etiam hinc translatum apparet in *titulum* Regum huius gentis, ut ſeſe appellent *filios David & Salomonis*. Quem, quamvis in dubium adducat, & fictionis ſuſpectum habeat *Ludolphus*, non abludit tamen ab illa *traditione*, cuius ſummam non in ſuſpicionem vo-

cat. Imo videtur confirmari *sigillo* Regum horum, quod constituit *Leo crucem tenens*, cum inscriptione *Leonis de tribu Iuda:* quod pariter utique quadrat ad hanc traditionem de ortu horum Regum, e tribu *Juda*, per *Salomonem.*

§. 34. Laborat autem *Excell. Ludolphus* hæc inter se conciliare, per nescio quam famam an firmam magis historiam, *migrationis* Sabæorum *Arabiæ* in *Abyssinam.* Tandem tamen iudicium suum suspendit.

§. 35. Sane vero *Iudæos* non solum in hisce regnis fuisse, sed ita *abundasse*, ut multas & amplas regiones tenuerint, imo *suo iure* ibidem vixerint, fidem facit ipse *Ludolphus.* Qui quidem, quomodo *tanto numero* eo pervenerint, tantas regiones occupaverint, *suis iuribus* relicti sint; inter Æthiopes adhuc *Ethnicos* (nempe non ipsos quoque *Iudaicæ* religioni addictos) nisi a concessione plane specialissimis respectibus innixa, id sane nemo facile conciliaverit; Tota difficultas, simul & semel, esset sublata, si veraci aliqua determinatione *Historia Æthiopica* docere potuisset, utrum Iudæi ita copiosi apud *Abyssinos gente* universa, an solum *religione Iudæi:* imo vero potius *Israelitæ*, an *Iudæi* a *tribu fuerint;* Certe ille in Evangelio *Eunuchus*, *gente* Æthiops *religione* Iudæus fuit, *Dynasta* regni, Gazarum præfectus: & narrant hodieque Abyssini, & *Reges* suos, & *Dynastas* Regni, *Iudæos* fuisse; & ipsos hodiernos *Dynastas*, de *antiquorum* adhuc stirpe creari debere *Hist. Æth. l. all.*

§. 36. Quibus sane respectibus, non iniusta mihi est suspicio (I) quod Reginæ *Sheba*, non *Arabiæ* fuerit, sed *Æthiopiæ.* Cui ex mea sententia, plane contra *Pinedam*, potius adstipulari videtur, asportatio *aromatum, gemmarum* & *auri* valde multi. Certe enim in *Arabia* nihilo magis quam in *Abyssina* crescit horum omnium quidquam, præter aliquid *auri:* quicquid vero ad occidentem per *Arabes* quondam pervenit, *mercatoriis* artibus atque expeditionibus, in ipsam prius *Arabiam* collectum fuisse, quis hodie dubitat? Ast longe propiores meridionalibus aromatiferis locis sunt Æthiopes. Longe propiores intimioribus *adamantis*, atque *multi auri*, feracibus *Nigritarum* penetralibus. In *terris* certe *Arabiæ*, verorum *aromatum* nescio an plus quærendum sit, quam *Eboris* in Americana *Peru*, e qua aliqui, obliti *Eboris*, aurum *Paruaiim* Salomoni venisse arbitrantur. (II) Puto, credi posse Æthiopibus, quod initia religionis *Iudaicæ* ad ipsos

trans-

translata sint: (II) Adeoque arbitror, *Mahumetem* suo tempore *Zabæorum* nomine hos potius *Sabæos*, quam *Idololatras* vagos, & infami sensu *Magos* designasse.

§. 37. Dubiolis hisce, circa hanc materiam declaratis, placet adhuc aliqua adiicere, circa nonnulla similia *historica*, ut apparent *sphalmata.* Ponunt vulgo scriptores insignem difficultatem, *an Carthaginenses potuerint in Americam penetravisse?* dubitationem triplicem præcipue formantes 1. Quod *parvis* illorum temporum *navibus* minime tam vastum iter conficere potuissent. 2. Quod usum *pyxidis nauticæ* non habuissent: 3. Quod ad tam longinquum iter, sufficientem quantitatem *alimentorum*, navibus suis vehere non valuissent.

§. 38. Interim, sicuti *primum*, quod nempe ad eiusmodi profectionem per Oceanum, non *maiusculis* quoque navigiis usi esse potuerint, res facti suppositi existit; ita certe non destituti fuerunt navigiis eius magnitudinis, quæ *speculatoria* moderna, vulgo **Jachten**, æmulata fuerint; qualia tamen hodieque, non solum *Americam* petere non dubitant, sed etiam e partibus Europæ, aliquot centenis milliaribus adhuc longius, quam fretum *Gaditanum*, distantibus. Sicut etiam memorabile illud exemplum, in *minimis* navigiis, e *Nova Zembla* in Belgium perpetratæ navigationis, hanc dubitationem plurimum infringit. Cui iungenda est, navigiorum illorum antiquorum, in *remigio* posita insignis energia, *cum & sine* ventis, imo *contra ventos*, progrediendi.

§. 39. *Secundum*, de *magnetis* usu, quod attinet, tanta *Astronomiæ* peritia, quanta antiquis *navigantibus* familiaris fuisse legitur, tanto magis sufficere poterat, *Tropico*, imo *Æquatori* appropinquantibus, neque quod nostrates faciunt, *certas* hinc inde insulas, sed sine dubio ipsam terram *continentem* accessuris. Certe utræque hæ difficultates, non potuerunt impedire, quo minus *Hiram*, ante *Salomonem*, navigationes longinquas per peritos nautas institueret, unde semel in tribus annis aurum adferrent: profectione absque dubio admodum longinqua. Præter quæ omnia notissimum est, quod in *alto* Oceano longe minor metus sit periculorum nauticorum, quam locis *Freto* vicinioribus.

§. 40. *Tertium* quod concernit, *alimentorum penuriam*: incidit menti illa suspicio, quod hac difficultate non solum premi po-

tuerint, sed revera illa pressi atque graviter *oppressi fuerint*. Nam hæc mihi est suspicio, e consuetudine gentium Americanarum *humana carne vescendi*. Hæc cum in toto antiquo orbe non inveniatur, ex nullo peculiari instituto, sed ex *necessitate* tali, primum suum *ortum* traxisse, non vana coniectura nitor; *Continuatam* vero deinde tanto facilius fuisse suspicor, per illam, quæ pluscülis historiis adstruitur, saporis humanæ carnis gratiam: de qua etiam asseverasse leguntur aliqui, abusum hunc ausi, quod si homines vulgo nouissent saporis huius carnis delicias, nunquam sibi ab illa temperaturi essent.

§. 41. Unde verisimile duco, tali *necessitate* deprehensos hosce navigantes, non solum esui huius carnis adactos fuisse; sed etiam eo ipso, tum necessitatis tantæ memoria, tum facinoris conscientia, a reditu in patriam deterritos, ibi substitisse.

§. 42. Eiusdem census est, quod incolæ manifesto *nigerrimo* colore differentes, a reliquis dilutioribus ibidem reperti, in dubium vocentur, an a Nigritis *Africanis* in Americam pervenerint? De hoc dubio allegat *Dapper*, quod adhuc aliqua memoria constare dicatur, quod aliquæ rates *nigrorum* in *americam* abreptæ sint. Quo nempe inferre vult, originem *Americanorum* illorum nigrorum, non ab his deduci posse: quia hi adhuc a memoria aliqua ad posteros porrecta, neque forte valde remota, eo delati, tantam progeniem nullo modo gignere potuerint.

§. 43. Sed revera videtur ipso argumento argumenti oblivisci. Si enim vel proximo quocunque tempore, tempestate in *Americam* trajici potuerunt *Æthiopes*; Cur non etiam aliqua antiquissima ætate, idem contigisse potest.

§. 44. De reliquo tanto minus ambigo, quod hodierna *America* fuerit amœna illa regio, ad quam Carthaginenses, *occidentem* versus, *plurium dierum* itinere, trans mare profecti sint, de qua imprimis *Diodorus Siculus* mentionem facit Lib. V. Quamvis enim πολυμαθέστατος *Rudbeckius*, ingenio æque atque studio admirando, uti *Atlanticam*, ita hanc etiam *Diodori* regionem, sive ut vocat insulam *Sueoniæ* vindicare connitatur; certe tamen plus propemodum in hac una *Diodori*, sive insula, sive quacunque tandem maritima regione, difficultatis invenit, dum *amœnitates* eius, cum Hyperborearum terrarum conditionibus, conciliare sibi proponit.

§. 45.

§. 45. Profecto valde serium esse oportuerit, qui a subridendo sibi temperare possit; si audiat quod *amœnissimorum fructuum* ἐκ τῶν ὡραίων δρύων, illecebras, intelligi debere putet, de *pomis sylvestribus*, & *glandibus quernis* atque *faginis*: asserens, quod veteres hæc fercula magni fecerint. Quod sane an cuiquam, quantumcunque etiam tandem credulo, persvaserit, merito dubito; Imprimis si monitus sit, quod Carthaginenses, *Phœniciæ, Tyriæ, originis luxus, intemperantiæ, mollitiei* amantissimi, *in Africa, Hispania, Sicilia, Italia, gratissimorum* fructuum abundantia affluentes, *glandes* per tot pericula marium, e terris ad plus quam *quingenta milliaria* Germanica distantibus, accersere, animum certe vix fuerint inducturi.

§. 46. Accedit, quod Carthaginenses post hac navigationem hanc *duabus* de causis plane *prohibuisse* dicantur. Primo quidem, ne *derelicta Africa*, propter præstantiam illius regionis sive insulæ plurimi e Carthagine in illam transmigrare suscipiant: secundo, ut ad casus fortunæ *universæ Carthagini* in deterius forte cedentes, receptus in illam regionem pateret.

§. 47. Certe, an Sveonia tanta ὑπερβολῇ τῆς εὐδαιμονίας, ὥστε δοκεῖν ταύτην ὡσεὶ Θεῶν τινῶν οὐκ ἀνθρώπων ὑπάρχειν ἐμβιωτήριον, i. e. *tanta felicitatis abundantia, ut Deorum potius, qtam hominum ibi degentium locus existat*, an inquam, Sveonia tali rerum statu prædita sit, aut *meridionalibus* talis videri possit, uti merito dubium videri potest: ita cum operose probet, quod Sveonia populis ita *abundaverit*, ut illi propterea alias regiones invadere atque coloniis occupare, necesse habuerint: viderentur pessime sibi consulturi fuisse Carthaginenses, si talem locum *refugio totius suæ gentis* conservare animo destinassent, qui indigenarum suorum abundantiam non caperet.

§. 48. Profecto videtur hic etiam eximie valere illud Poetæ:

Nescio qua natale solum dulcedine cunctos
Ducit, ita, ut memores non sinat esse sui.

Quis enim dubitaverit, quod *migrationes* quæcunque e *Borealibus* terris, in citeriores regiones, longe magis debeantur *bonitati* harum ad meridiem magis vergentium, quam *angustiæ* Borealium: Nisi quod utique diffusissimæ sylvestres eremi, ita quidem, uti sunt, bestiis potius, quam hominibus domicilium præberent. Homini-

bus vero cum ratione convenire videretur, loca potius & cultiora, & humaniora, itineribus quærere, quam ultimis laboribus, bestiis atque sylvis, terram eripere, cuius vix tantus sit usus, ut paucis hinc inde hominibus *panem* proferre possit. Certe enim nemo prudens alteri, nisi imprudentissimo, serio persuadere susceperit, quod *illæ terræ locum hominibus præbere non possint; sed quod victum* præbere non possint.

§. 49. *Carthaginenses* certe ex Africa sua maritima, sive frivola desertione, sive hostium aliqua formidine, ad *Hyperboreos* migrare voluisse, ego crediderim *phrasin* esse ita *Poeticam*, ut coincidat cum alia ex eadem officina, quasi nempe dicantur ad *Acherontem*, (aut *Elysios campos*) (nam utrumque Sveoniæ vindicat ingeniosus author) refugium suum cepisse: nempe sine tropo, *morti* potius sese mancipare voluisse.

§. 50. Enim vero non nisi *Romanos*, Augusti tempore, omnium mortalium *effæminatissimos* fuisse arbitremur, e quibus *Ovidius* exilium in *Ponto* vel morte redimendum censuit: Quid videri poterit de *Carthaginensibus*, si regiones *Hyperboreas* in vitæ atque fortunarum *solatium* quærere debuissent? sed nimius in his esse tandem reminiscor.

§. 51. Placet has observatiunculas joculari horum generum exemplo concludere; videlicet ὀδηγία anxiæ criseos, quæ occurrit apud *Gerhardum Johannem Vossium*, de vitiis latini sermonis cap. 20. Ubi e legibus Bajuvaricis, tangit vocabulum *Wilz*. Explicat de equo, qualem velint homines *mediocris fortunæ:* quia verba legis habeant *mediocris* equus quem *Wilz* vocant. Putat itaque Wilz esse a Germano Willen, sive ut latine loquitur *a velle*. Sed certe defectus est notitiæ linguæ Germanicæ in genere, & huius Bajuvarici *accentus* in specie. Vox germanica est, nulla evidentia derivativa, ein Füllen: Bavaris à Fühle: quemadmodum Saxonibus ein Fohlen. Unde *voluntate mediocrium* hominum, ex omni superflua Etymologia, certe nihil opus est.

(o)

OBSERVATIONUM CHYMICO-PHYSICO-MEDICARUM CURIOSARUM,

MENSIBUS SINGULIS

Bono cum DEO

CONTINUANDARUM,

Menſis, Nativitate PRINCIPIS Potentiſſimi, & Inauguratione ACADEMIÆ ſolennis,

JULIUS,

ANNI M DC XCVII.

ſiſtens

EXPERIMENTUM NOVUM VERUM SULPHUR ARTE PRODUCENDI.

ILLUSTRATUM

&

DEMONSTRATUM.



PROOEMIUM.

Πολλοῖς ἀντιλέγειν μὲν ἔθος περὶ παντὸς ὁμοίως,
Ὀρθῶς δ' ἀντιλέγειν οὐκ ἔτι τοῦτο ἐν ἔθει.

VEtus *Eveni Parii* querela, ap. *Athenæum Deipnosoph.* L. IX. *Multis*, ait, *mos est, de omnibus rebus æqualiter contradicere : Recte vero contradicere, nondum in more est.* Optandum ſane, ut hæc in levitate Græcorum ſolum fuiſſet perverſitas, ſed tranſiit inde per univerſum fere mundum, ſtimulante & prædominante affectu, qui ſibi nimium, favet. Hic extundit præcipitem contradictionem, Quæ, quo minus recta, ordinata, congrua, ſit, partim ipſa feſtinatio efficit, partim vero, & rerum, & Methodi, ignoratio: Ex quibus rebus undique, nihil niſi tumultuaria, & quæ tranquillioribus mentis intervallis, faſtidio nobiſmet ipſis ſit, erumpit diſceptatio. Unde vere Laberius: *Ad pœnitendum properat, qui cito iudicat.*

Quemadmodum vero inconſiderata *Contradictio*, inurbanum quiddam & moroſum eſt, quæ alterius vel prudentiam inſimulet, vel fidem & veracitatem; Ita contra ſolers, & modeſta, *Dubitatio*, non raro & locum invenit, ubi res ipſa maturius in publicum prolata eſt, quam penitius perveſtigata, & opinionibus forte magis, quam provido examine perluſtrata: Et invenit uſum etiam, dum illuſtrationi ulteriori, & confirmationi, rei de qua dubitatur, occaſionem præbet.

 Interim

Interim, cum dubitationis fundamentum utique ſit *Ignorantia*, *Modeſtia* ſane decet illum, qui dubitat, & paratus ad perſpiciendam veritatem animus: In his rebus ſi impingat, non poteſt evadere cenſuram *Thucydidis*: Α'μάθεια μεν θράσος, λογισμὸς δὲ ὄκνον φέρει.

Placuit hæc præmittere, ut quilibet meminerit, quomodo dubitare de alterius aſſertis, ſalva prudentia & honeſtate, integrum ſit; Occaſionem dedit *Experimentum, in Tractatu de Fermentationis Fundamentis*, p. 142. *ſeqq.* a me propoſitum, nempe: VERUM SULPHUR, ARTE, & quidem promptiſſima & ſimpliciſſima Enchiriſi, PRODUCENDI.

Vix in lucem prodierat, cum non uno, ſed variis acceſſibus concuteretur. Ruſtica & ridicula dubitatio videbitur, diu dubitare: *an ſuccedat?* cum rem ita faciliimam in examen citius vocare liceat, quam in quæſtionem: Quæſtioni tamen fuit.

Alibi dubitatum eſt: *An mei hoc unius inventum dicere homo iure poſſim?* Nec dixeram; Et tamen ſi dicere voluiſſem, potueram: Nam profecto ſolus mihi obſervaveram, nemine, ne per ſomnium, præmonſtrante: Imo non modo ſolus, ſine alio: Sed quantum adhuc ſciam, primus, ante alios.

Ultimo dubitatum eſt: *An*, quod ita exit, *verum ſit ſulphur*, & non potius analogum tantum quiddam?

Non ignobile videtur hoc dubium primo intuitu; nec eſt, ſi ut purum Problema mox excutiatur. At ſi mora currumpatur, neque tam facillimo examine experientiæ diſcutiatur, quam ſterili illo: NON CREDO, VIX CREDO, ſuffulciatur, degenerat.

Et tanto magis quidem fataliter, quia non modo Experien-

perientia a posteriori omne dubium solvit; Sed etiam iam a priori, manu & rudi sensu ad responsionem ducit. Ita enim: *An in Sulphure ita nato, sit Acidum?* Quæ quæstio? Quod manu Tua addideris: Ex Alcalici Salis firmissimo consortio, sub hac nova genesi, amiseris: Exusta vero denuo, solo igne & aere, Phlogista substantia, eodem momento iterum in antiquo illo consortio, præsens habeas &c.

Quia tamen eorum aliqui, qui dubitarunt, & quorum late diffusam esse societatem, certus sum, propter exercitatæ rationis defectum, magis forte nudis & simplicibus Experimentis, quam curatioribus demonstrationibus, ab omni scrupulo liberabuntur, propterea luculenta & brevissima Experientia ipsis satisfacere suscepi, asserendo: Quod idem hoc Experimentum, etiam eadem facilitate, per quodlibet tenuissimum, & æthereum, ut vocant, oleum peragi possit, v.g. *oleum therebinth. Anisi, Juniperi*, & quæcunque alia, cuiuscunque sint generis: Per ipsam quoque *Camphoram*, & *omnes pinguedines animalium*, tam simplices, quam in olea, per destillationem resolutas.

Simul tamen ulteriore Experimenti explicatione & applicatione, scientifice quoque deducere hanc demonstrationem necessarium duxi, ut ita in sensus utique ingeratur quavis methodo.

I. Quod Sulphur hoc non præextiterit in Carbonibus, ut saltem educatur: Sed producatur.

II. Et quidem per combinationem diversarum rerum, in diversis assumtis seorsim, in neutro vero simul, latentium.

III. Nominatim, Acidi, quod in Sale adhibito hæret;

ret: Et Phlogistū, quod in carbone, aut oleis istis subtilibus, residet.

IV. Et quod Sulphur in hanc mixtionem combinatum, sit verum, genuinum, specie idem cum fossili minerali, a priori & posteriori, ingredientibus, effectibus, & eventibus.

Prosequar itaque necessaria evidentiore deductione ipsum propositum Experimentum, & per omnes ac singulos apices ostendam, quod mei moris non sit, vel verbo profari, quæ reipsa non ita se habeant.

CAPUT PRIMUM.

BONA FIDES OBSERVATIONIS.

EXimiam intimam Commixtionem (elasticæ, volatilis, tenuis, oleoso-pinguis substantiæ) *cum acidis, Experimento parum adhuc noto, & ubi notum est, parum & minime intellecto; perpetrare didici, propria certe observatione & experientia, quod statim ipso Problemate, plerisque incredibili, evincam.* Ita sonant verba p. 142. Tract. nostri proposita.

Eximiam, intimam, Commixtionem, appello, ad differentiam *Compositionis, minus* intime, *minus* firmiter & constanter, cohærentis.

Rectissime enim utique *Beccherus,* incomparabilis in *Physico-Chymicis Experimentis* Philosophus, omnem coagmentationem, sub *tribus* summis generibus complectitur, *Aggregatione, Compositione, & Mixtione.*

Primo *Aggregationem* ponit, a *posteriori* nimirum, a *Chymico-Physica Experimentali Analysi,* initium faciens; Quandoquidem omnia corpora naturalia, *Chymico* Experimentatori primo offerantur in *frustis,* seu *Aggregatis.*

Horum, sive *Homogenea* sint, id est, e *numerosis* corpusculis *ejusdem speciei* consarcinata;

Sive

Sive *Heterogenea*, e *numerosis* corpusculis *diversarum* specierum constantia:

Horum, inquam, *Disgregatio*, primo fere loco Chymico offertur. In eiusmodi *congregationem*, desinit fere *ultimus* Chymici labor.

Quod optime notat *Excell. Wedelius*, *Pharmaciæ Acroamaticæ Cap. I. p. 8.* inquiens: *Separatio, est divisiva a priori, & collectiva a posteriori.* Et, apparentem contradictionem esse, ait. Si videlicet non recte capiatur distinctio, quam facit, & intelligit de *prioritate temporis.* Ita enim utique *Diacrysis* seu separatio, in Pharmaceutico-Chymicis Operationibus, vix in uno loco vasis facta est, cum mox in altero proximo, fit *collectio*; ut quod uno loco dissolutum, *separatum* (*ex aggregatione* heterogenea, aut *compositione*) fuit, mox iterum *colligatur*, si non in *Compositum*, tamen in aggregatum novum.

V.g. Quando *flores* sulphuris parantur, subtilissimo motu *caloris*, & *aeris* in vase residui, *commoventur* particulæ minimæ, ex imposito crassiore *aggregato* seu mole sulphuris, & vaporis pulverulenti forma *dissipatæ*, *colliguntur* denuo appositis aludel, aut Recipiente, prout operationem instituere Chymico placet.

Quando *spiritus*, aut volatile *oleum*, ab aquosis, aut spissioribus heterogeneis, partibus, caloris motu *separatur*, vaporis invisibiliter tenuis forma; Condensatur seu *colligitur* hic denuo, in vase recipiente frigidiore, in guttas.

Secundo loco, collocat *compositionem*, quæ longe iamtum *subtilior* est.

Cum enim *Aggregati* dissolutio, acquiescat in corpusculorum *singularium* dimotione: *Compositionis* diacrisis, requirit longe *tenuiorem* separationem, qua etiam horum *singulorum* compositorum corpusculorum, partes *constitutivæ* dimoveantur. Unde cum *aggregationis* dissolutio, tantum afficiat particulas tales compositas extremo quodam motu, & societatem plurium accidentalem respiciat; Aggreditur *compositionis* dissolutio, earundem intimam *essentialem* connexionem, ut non modo una talis particula ab aliis, semoveatur, sed plane ipsa *intima* connexio *singulorum* differentium

illorum corpusculorum, e quibus *singulæ* tales moleculæ constant; dirimatur. Adeoque non accidentalis tantum, sed *essentialis* penitus, *Dissolutio* subsequatur, ut non modo inter sese *cohærere* desinant, sed plane *esse* desinant, quod paulo ante fuerant.

V. g. quando *Cinnabarim* super porphyritem lævigamus, seu præparamus, ut vocant; id est, in exilissimas particulas divellimus; quod tanto tenuius fit, si quoddam aliud corpus, quod has longissime distineat, intermisceatur: Ibi tamen singula ita dimota, & aliis terrestribus pulvillis interspersa, corpuscula cinnabarina, sunt adhuc *vera cinnabaris*, i.e. *quodlib.* eiusmodi exilissimum corpusculum, constat adhuc e *duabus* particulis seu corpusculis adhuc minoribus, firmiter unitis, nempe e corpusculo sulphureo, & corpusculo mercuriali, intime cohærentibus.

Si vero eandem *cinnabarim*, cum limatura ferri, aut pulvere reguli Antimonii remixtam, ex retorta pello, divelluntur hæc antea *connexa* duo, diversorum generum corpuscula, ut Mercurius quidem subtilissimi vaporis forma prodiens, in collo retortæ in guttas colligatur: sulphur autem, additæ metallicæ substantiæ sese insinuet, eamque per minima penetrans, in aliud novum *compositum* cum eadem abeat.

Tertio loco, constituit *Mixta*. Ex horum *numero pluribus, diversi generis*, nascuntur *composita.*

Interim tamen ipsa quoque *mixta*, constant e numero *pluribus diversi generis* corpusculis; sed eo ipso utique longe *tenuioribus*, quam sunt ipsa inde nata *mixta*, utpote quæ ex horum demum *pluribus*, in *unum* cohærentibus, formantur.

Ita enim v. g. sulphur est corpus tale *mixtum*, quod constat e *Sale acido universali*, & *principio* pinguedinum, seu *Phlogisto*; uti vulgo agnoscitur, præsenti vero discursu demonstrabitur; *Regulina* substantia antimonii, est substantia subtilissime terrea, vitrescens, in *metallicam mixtionem*, proclivis, cuius etiam faciem induit, assumto eodem hoc *Phlogisto* principio.

Quando duo hæc mixta, invicem coniunguntur, nascitur inde *compositum*, quod antimonium vulgo vocamus.

At exactissime loquendo, nec ipsum quidem *Sal acidum*, quod

in

in sulphure est, seorsim desinit esse *mixtum*, licet *Phlogiston* principium, cum quo sulphur evadit, consortium eius deserat; Nec vero *Sulphur* propterea pro *composito* habendum, quia portione eius constitutiva segregata, altera adhuc *mixta* manet: Sed quia hæc ipsa ita segregabilis portio, quantum quidem assequi licet, primigenia est, & *simplex principium*, proinde id quod ex puris *primordialibus* & elementaribus *principiis* conflatum est, pro *mixto* utique adhuc habendum. Quicquid vero ex *duobus* aut *pluribus* partibus constituentibus constat, quæ satis tenaci cohæsione, unam moleculam *durabilem* constituunt, separatæ vero ab invicem quælibet seorsim adhuc, aliæ *mixtorum* species existunt, illud ad *compositorum* utique censum pertinet.

Has differentias si attendamus, occurret protinus ratio diversitatis, cur alia corpora præ aliis facilius dissolvantur, & *principia* seu partes ipsorum *constituentes*, prompte seorsim *colligi*, aut in alias novas concretiones *transponi*, possint: Aliorum vero *intima* & *firmissima* sit copula, ut diversa illa *principia*, e quibus constant, *separare*, & revera *demonstrare*, aut e talibus *principiis* eadem miscere & *producere*, difficillimum subinde, & plurimis ignotum sit.

Compositionis videlicet nexum, facillime solvimus, & partes, quæ *compositum* constituebant, variis modis atque viis, separamus. Cum enim hæ ipsæ partes, adhuc satis *crassum* quiddam, & crassis organis tractabile, sint, parum est difficultatis. In *mixtorum* vero, quæ e *tenuissimis* constitutivis partibus constant, compagem penetrare, ut *organorum subtilissimorum* applicationem, *scitam* prorsus atque *providam*, requirit, ita minus vulgata & in proclivi existit.

Examinando enim totam *hodiernam Chymiam*, statim occurret, quod plurimus labor, sit circa *aggregationum* & *compositionum* alterationes, de *mixtione* vero, longe parcior & sermo, & experimentorum farrago, suppetat.

Imo, ubi experimenta, ipsam *mixtionis* compagem, vel *dissolventia*, vel *coagmentantia*, hinc inde occurrunt, rarissime pro eo, quod sunt, agnoscuntur, sed non raro ipse labor, ut superficiarium quoddam præparationis genus, negligitur. Sed de his postea.

In verbis itaque a me usurpatis, eximia & intima Commixtio, denotat hanc Speciem *Mixtionis*, quam ita pure construere, vel ignotum hactenus, vel non nisi difficillimo Experimento obtinendum fuit. Imo dissolvere etiam, pure & sine insigni partium alteratione, aut novi Mixti e pristino formatione, satis insolitum, ut infra confirmabimus.

Deinde *Commixtionem* cum *acidis*, indigito. Ubi scala *energiæ*, violentiæ, vel utcunque loqui placet, *acidorum*, ea est, ut *fortissimum*, sit *vitriolicum* seu sulphureum; *Proximum, Nitrosum*: *Ultimum, salis* communis.

Ita enim si *Spiritum Salis*, cum *Sale Tartari* regeneramus, ut vocant, in *Sal Crystallinum*; Huic vero Sali Spiritum bonum *Nitri* affundimus, & destillamus, prodit inde non *Nitri*, sed *Salis* Spiritus: Remanet vero *Nitri* Spiritus apud alcali, & in *Nitrum* regeneratus, solutione & Crystallisatione oculis sese pulchre sistit.

Si vero huic etiam *Nitro* Spiritum *bonum*, aut Oleum, *Vitrioli* aut *Sulphuris*, admisceo, & denuo destillo, transit, non *Vitrioli*, sed *Nitri* Spiritus: Remanente in Retorta *Sale*, ex *acido* Vitrioli, & *alcali* illo Nitri, *medio*, Tartari Vitriolati, arcani duplicati, aut Nitri Sulphurati, nominibus alias veniente.

Vitriolicum hoc *acidum*, hæret iam satis arcte & intime apud *alcali* illud, neque ulla arte sese inde excuti patitur. Quod enim de *destillatione* eiusdem cum bolo tradunt, ut omni Experientiæ contrariatur, ita ratio eius rei, & quamobrem succedere neque possit, manifesta utique, & notoria, est.

Mereretur sane hoc ipsum *concrementum salinum*, præ ullo alio eius generis *composito*, *mixti* nomen, cum ingenue fatear, alium modum illud in sua principia *resolvendi* mihi non notum esse, bene vero, per decompositionem, in aliam speciem illud transferendi: Sed cum per nostrum experimentum adeo prompte rursus ad pristinum genium redeant partes eius constituentes, præterea etiam, & quod palmarium, tum *acidum* vitriolicum, tum *alcali*, seorsim sint *mixta* corpora, propterea accensendum potius *Compositorum* Classi, arbitramur.

MIX-

MIXTIONEM itaque fieri dico, cum ACIDIS. Quam facile *pinguia* coeant cum *acidis*, in genere loquendo, patet ab experimentis variis, in ipsa quoque *Tractatus nostri* evolutione aliquoties notatis, v. g. *Spiritus Nitri*, cum *Oleo Terebinthinæ*, *Spir.* aut *olei vitrioli*, cum eodem; *Spiritus* etiam *Vini*, coalitu, cum *Vitrioli*, *Nitri*, & *Salis*, Spiritu acido.

Intimius vero quod quidem ita manifestum fit, cum nullo coeunt, quam cum *vitriolico acido*, in *nostra* commixtione, & *Nitri* genesi; Quemadmodum cum *communis Salis* acido, in *volatilium urinosorum* generatione.

Ubi in genere, & obiter, noto, quod quando ego de *Salibus*, eorumque *Generatione* loquor, minime intelligam *Cramata* illa crassa, quæ *plebeia* appellatione *Salia* audiunt, *Vitriolum*, *Nitrum*, *Alumen*, *Sal gemmæ*, & *commune*; Eodem enim iure, omnes solutiones inspissatæ, *Salia* nominari deberent. Sed semper intelligo illud, *propter* quod hæc ipsa magmata, abusive, *Salis* nomen recipiunt, portionem nempe illorum, primo & promtissime aquis, terrisque sociabilem, quæ a terreis his additis, in *compositum* tantum salinum abit.

Quando itaque *Generationem Salium* ego loquor, non plebeio illo, sed *Philosophico-Chymico* sensu, ipsa *Salia* acida *pura* intelligo, *eorumque* mutuam tum differentiam, tum dependentiam.

Ita etiam intellecta velim verba, quæ pag. 145. Tractatus mei, de *Conversione Salium* loquuntur: Ubi non intelligo triviales illas, & Pharmacopæorum famulis non ignorandas, *Crystallisationem*, *Destillationem*, *Regenerationem*, *Transformationem per novas superficiarias Compositiones*, *quibus Vitriolum Martis*, *Veneris*, *Zincki*, (& in fundo idem, ita dicta) *Salia Metallorum Monte-Snyderiana*, *Alumen* item, *Nitrum vulgi* crystallinum, *Sal culinare*, aut regenerata hæc e *Spiritibus* & *alcalico Sale*, *Nitrum* quadrangulare, *Sal mirabile* Glauberi, *Arcanum* duplicatum, *Tartarus vitriolatus*, *Nitrum vitriolatum* & *Sulphuratum*, *Nitrum Antimoniatum*, *Sal Armoniacum*, & similia, coquuntur; Nequaquam.

Sed loquor l. all. de *Vitriolici* aut *Sulphurei* Spiritus seu *acidi*, *Nitrosi*, *Communis* seu Culinaris, *mutua* conversione, quæ plane alia res est, ad quam ut quilibet ita præceps irrumpat, vix fiet, nam & sepes illic sunt, & sentes. Sed hæc in transitu.

ACIDUM itaque, cuius hic fit mentio, est VITRIOLICUM illud, quod nempe iam olim quoque, in *Sulphuris Mixto* hæsit, sequestrata vero portione *inflammabili*, cum *Metallicis* Corpusculis resses substitit, & ita *Vitriolum* formavit.

Acidum hoc, cum sit omnium *crassissimum*, in hac quidem nuda sua consistentia, ad *Mixtiones* promptissime & præcipitanter subeundas, minus est habile: Cum *Nitrosum*, & *Salis communis*, acidum, utpote iam subtili *mixtione specifica*, in has species conversa, etiam inde ad ulteriores *faciles* mixtiones minus apta sint: Interim, si *crassiori* huic *Acido vitriolico*, vel *subtilitate Motus*, vel *diuturnitate* & continuatione coagitationis, subtilis materia *proportionata* impingitur; subit hoc modo facile *Mixtionem*, quam alias, & ex sua natura, non nisi difficillime ingrederetur.

Huic itaque *Acido*, connubium *tenuis*, *elasticæ*, *flammabilis*, pinguis, substantiæ apparamus.

Ubi denuo necesse habeo monere, quod quidem in variis Schematibus, *pingvia*, cum hoc aliisque *acidis*, magis vel minus *prompte*, & magis vel minus *arcte*, coeant; Et quidem vel sub ipso *Oleoso*, valde *fluido*, Schemate: Quæ etiam consideratio, in *Fermentationis* Historia, maxime locum habet.

Interim, cum *tenuissima* & limpidissima *pingvedo*, purissima *olea*, *Mixtum* sint, ex *Aqua* & *phlogisto* illo principio, quod adeo non nisi partem aliquam ipsorum, licet *specificam* utique & per quam sunt, quod sunt, constituit: Attendi meretur hoc maxime *phlogiston* principium, quod in se quidem, *purum*, nec *fluidæ*, nec *solidæ*, *aggregationi*, sed potius subtilissimæ *expansioni* in aerem; maxime habile est, si tamen *Mixtioni* subeundæ adhibeatur, cum *solidescentibus* quidem rebus promptius, cum *aqua* vero, haud paulo difficilius, coalescit.

Et sub hac *siccescente solidescente* dispositione, ingreditur etiam *Mixtionem* nostram, in *Sulphur*. Unde frustraneus est illorum

Labor, qui *formalem pinguedinem* in Sulphure supponentes, *Olea* ex eodem, aliis aqueis *supernatantia*, sperant. Quale quoddam, si sine additione actuali talium, inde produxerint, novum id sane, & ad plura curiosissima, circa *Oleorum* genesin, idoneum, fuerit Experimentum, de quo ego hac vice prolixius esse, non gestio.

Sub eadem hac consistentia, ingreditur *Reguli* Antimonii, *Stanni*, *Ferri*, *quin Plumbi* & *Cupri*, *Mixtiones*, ut e variis Experimentis Dissolutoriis & Combinatoriis, innotescit, & inferius forte brevibus attingetur.

EXPERIMENTUM hinc interpono, quo *Commixtionem* hanc *intimiorem*, celebrare me posse polliceor: *Voco parum adhuc notum, & ubi notum est, parum & minime intellectum;* Dico, quod *propria observatione & experientia hoc didicerim.*

Modeste me locutum spero, qui non negare sustineam, *plane non notum* esse, licet bona conscientia dicere possim, neminem me novisse, qui id pariter sciverit.

Et cum, qui me meosque mores cognoverunt, satis intelligant, quam parum tribuam inanibus ostentatiunculis, de *inventione* hujus vel illius Curiositatis, præcipue inutilis utplurimum, & supervacaneæ; Tanto minus cuiquam hic me moturum litem, facile persvasi erunt.

Solertes interim, & nulla stoliditate occœcati, Chymici Studii Cultores, sciunt affatim, quam pauca occurrunt *intimiorum mixtionum* Specimina, & quam male ea, quæ forte occurrunt, vulgo explicentur.

Quod quidem, nostro quoque Experimento, in *Glauberiani Salis mirabilis* effectu, obtigit.

Sulphur, *colore*, *odore*, *acore*, communi geminum, producebat hoc Sal e Carbonibus Vegetabilium & Animalium; Non credebatur hoc *productum*, sed *eductum:* Quid ita? sane quia neque *Salis mirabilis*, neque *Sulphuris*, *mixtio* pensitabatur.

Quis vero illi ætatis Chymicæ infantiæ hoc vitio vertat: Hodie alia erit facies, ubi periti Chymici, has res vel inter jocos numerent, scivisse. Velim sane, sed experientia reclamat.

Pa-

Parum certe *intellectum* esse, si uspiam innotuit, hoc experimentum, persvadeor, maxime inde, quod hodieque, ubi ego illud in publicum produco, non *dubitatio*, & circumspecta pervestigatio sequatur, sed præceps & inconsiderata *negatio*, quod materia, quæ hac operatione producitur, *Sulphur* appellari mereatur; Tantum abest, ut *intelligatur*, *unde & quomodo*, in Sulphur coalescat.

Propria vero *Observatione & experientia*, certo certius id didici: Cum non modo nemo mihi notus sit, qui hoc Experimentum ex *acido Vitriolico*, & *Carbonibus*, *in Crucibulo*, *Sulphur* producendi, scriptis tetigerit: Sed etiam, si quis vel discursu, nedum manuali ostensione, huius rei uspiam mihi Autor fuisse credi velit, ut nomen suum edat, ipsemet obnixe rogito.

CAPUT SECUNDUM.

EXPERIMENTUM IPSUM.

SI mihi exhibeatur I. *Acidum Vitrioli aut Sulphuris, nempe acidus Spiritus, vel Oleum sic dictum, horum mineralium* II. *Aliquid Nitri, aut Salis Tartari, vel tantum Cinerum clavellatorum, Nitri fixi* &c. *Præter hæc nihil, nisi Ignis & Crucibilum; Quadrantis horæ spatio exhibeo Hepar Sulphuris, seu Alcali prægnans Sulphure. Quod inde solutione in Aqua, & præcipitatione per acida, separatum, colliquatum, est idem illud Specie Sulphur, quod e mineris colligitur.*

Idem eodem modo & promptitudine, facio, ex Tartaro Vitriolato, Arcano duplicato, Nitro Antimoniato.

Totum artificium, consistit in combinatione illius φλογιςῦ, *quod flammam format, cum hisce acidis* &c. &c.

* * * * *

Est vero totum hoc experimentum nihil aliud, nisi fusio cum Carbonibus iniectis &c. *Cum vero Sal alcalicum, acido Sulphureo-Vitriolico saturatum per se non funditur, propterea addendum, prima vice, aliquid, quod fluxum eius promoveat. Inservit huic usui commode pauxillum alcali recentis, cum cuius vel drachma una, multæ libræ reduci possunt.* Sunt ulteriora verba p. 143.

Agnovi ego ipse, p. 145. quod in descriptione huius Experimenti

menti prolixius fuerim; ſed ut video & experior, erravi. Non putaviſſem certe, ullum ſupereſſe poſſe dubium, quod non funditus ſublatum eſſet, tot in ſubſidium allatis circumſtantiis: ſed deceptus ſum. Prolixior itaque denuo ero, ut eripiam perpetuam de ſcriptis meis querimoniam, quod *obſcura* ſint; quæ tamen obſcuritas aliunde nuſpiam eſt, niſi quod *realium circumſtantiarum*, & conſequentiarum ſeu *connexionum*, preſſe congeſta multitudine, obruuntur albæ mentes, raſæ tabulæ ſimiles; Ut vel hic quoque, verum ſit illud Poetæ: *Brevis eſſe laboro, Obſcurus fio.*

Thema nimirum, cuius gratia experimentum noſtrum allegavi, eſt: *Pinguia coaleſcere, & facile, & intime, cum Acidis.*

Ubi, licet ego ipſe, ſubſtantiam illam, quæ in noſtro Experimento cum *acido* coit, pro actuali ſeu *formali pingvi*, non habeam, ut paulo ante tetigi; ſatis tamen certus ſum, haberi id ipſum adeo ſolenniter pro *actuali pinguedine*, ut mihi potius nova hinc dica metuenda ſit, quam tamen nunc quidem non conteſtari placet litem.

Interim nequaquam eo animo hoc dico, quaſi in *vulgi* acceptione, excuſatio mihi quærenda ſit; Sed monui ego quoque, non modo *pinguedines* aperte tales, coaleſcere cum *acidis*, ſed etiam tanto *intimius*, quo magis *ſubtiles*, *volatiles*, *elaſticæ* ſint: Imo quod omnes, etiam vulgo & vere *pingves* ſubſtantiæ, cum *acidis* intimius coaleſcunt, ſit maxime ex latere *Phlogiſtæ* huius ſubſtantiæ, quæ ipſis dat eſſe, per quam ſunt quod ſunt, *Mixtum* nempe ex aqua, & hac *elaſtico-Phlogiſta* ſubſtantia.

Cum itaque in *Carbonibus* ſit illa ſubſtantia *Phlogiſtos*, *a pingvedinoſa mixtione*, nempe *aquoſitate*, libera, tanto promptius coaleſcit in *ſiccam ſolidam Mixtionem*, *cum acido.*

Accipio itaque *acidum*; Et quidem *Vitrioli*, aut *Sulphuris*. Non *nitri*, aut *ſalis communis*, quia hæc duo Salia *mixtione* nova & tenuiſſima (*e Sulphuris ſeu Vitriolico acido & alia Specifica ſubſtantia*) *Specificata* adeoque ad hanc *ſimpliciorem* mixtionem ſubeundam, eo ipſo, quod iam aliter *Mixta* ſunt, inepta exiſtunt.

Vitrioli vero *acidum*, ut proprie ex ipſo *Sulphure* vulgari minerali proficiſcitur: Ita Commodius utique habetur, ſive pro no-

ſtro experimento, alia via, *breviore & commodiore*, e Vitriolo ſequeſtretur.

Sive itaque *Spiritus* aut *Oleum Vitrioli*, aut *Sulphuris*, aſſumatur; Sive ipſum *Vitriolum* aut *Sulphur*, ita adhibeantur, ut *Acidum* ipſorum, e reliqua *mixtione* & *Compoſitione* liberatum, ad negotium noſtrum applicabile fiat: ſufficit nobis ad Experimentum ipſum recte perficiendum.

Poſtulavi porro, *aliquid nitri*, aut *Salis Tartari*, aut *Cinerum Clavellatorum*. Eo tantum fine, ut *Acidum* hoc ipſum, in Corpus aliquanto fixius implicarem, adeoque ad ſubtiliſſimum *Motum ignis* aliquandiu ſuſtinendum diſponerem.

Cum enim Ignis & ſubtiliſſime & velociſſime moveat; præterea alterum illud *Mixtionis*, quam intendimus, *principium*, unice ab ipſo *Igne* recte moveri & impelli queat: Fit ita, ut non modo *Mixtionis*, qua talis, ſubtilis *Motor* & impulſor, fiat *Ignis*: ſed & tanto magis proportionatus & veluti *proprius*, cum maximam poteſtatem in *alteram* partem horum *Miſcendorum*, ipſe unus habeat.

Nihil ulterius expreſſe popoſci, *Carbones* nempe, ſub *Igne*, per jocum diſſimulans, & ſupponens, quod ubi *Ignis fuſorius* ſit, *Carbones* non defuturi ſint.

His datis, *pauciſſimo tempore exhibiturum me ſpondeo, Alcali prægnans Sulphure, quod idem Specie ſit, quale e mineris colligitur.*

Nimirum *acidum* illud *Vitriolicum* & *Phlogiſta* ſubſtantia e *Carbonibus*, ſunt illud, quod proprie *Sulphur* noſtrum conſtituit atque efformat: *Nitrum* vero aut *alcali* quodcunque, tantum pro *adminiculo* extraneo adjeci, ad operationem faciliorem deſtinato. Ut nempe *Acidum*, per hæc *alcalica*, tantum velut incorporetur, cum *volatilius* alioquin ſit, & citius evolet, quam ignis mixtionem eius cum φλογιςῷ illo perpetrare valeat.

Cæterum aſſumo aliquid *alcalici Salis* etiam pro *fluxu* ulteriore conciliando, cum tale *Sal medium*, quale ex Acido Vitriolico & Sale alcali fixo naſcitur, plane non fuſile exiſtat: De quo iam ſtatim.

Uno tamen adhuc verbo moneo, quod non ſolum Vitriolum, ſed Alumen etiam, ad hunc uſum inſerviat, quatenus *acidum* eiusdem

dem generis continet, quod, si conveniente modo colligitur, eidem operi materiam præbet.

CAPUT TERTIUM.

ACIDI INCORPORATIO.

NE *acidum* nostrum defugiat *ignis* impulsum, qui ipsum cum φλογιστῷ intime coagitare queat, obiicio eidem Corpus *ignem non fugiens*, cum ipso vero *acido* ita firmiter coalescens, ut hoc quoque tantisper figat, seu ignis *progressivo* impulsui subducat, *immanenti* vero sistat.

Acidum nempe nostrum, sive e *Vitriolo* colligatur, sive e *Sulphure*, quando bene *depuratum* est, ab omni superflua humiditate, est adeo difficulter *evaporabile*, ut insignem ignis violentiam expectet, quæ ipsa proxime ad candescentiam accedat: Nequaquam tamen actu candeat.

Cum vero τὸ φλογιστὸν in *Carbone*, *terrea* subtili parti firmiter innexum sit, ut ab illa nisi *actualis incandescentiæ* adminiculo, dimoveri non queat, atque ad novam aliam coalescentiam transferri; Propterea non sufficit æque ille, quantuscunque etiam de cætero gradus caloris, quem *concentratum nostrum acidum* per se fert & expectat.

Unde universæ huic difficultati remedium est, ut *acidum*, nostrum antedicto modo *incorporetur*, nempe cum *fixo alcali*, ad durationem in igne candente, deducatur.

Fit vero hoc pluribus, externa specie differentibus, intus vero & in ipsa re convenientibus, modis.

I. *Spiritus Acidus Sulphuris* aut *Vitrioli*, saturatur *Alcalico Sale* Tartari, dum Olei Tartari per deliquium tantum successive instillatur in Spiritum, (aut huius in Oleum illud) donec omnis ebullitio cesset.

Si spiritus paulo fortior fuerit, subsident mox subtilissimæ *crystallinæ* moleculæ, in tenuissimi sabuli forma, quæ nihil aliud, nisi Sal tale medium, iamdum *solidescens* existunt, unde in copiosiore

Aqua, præcipue *calida*, mox diſſolvuntur. Reliqua portio, quæ liquidam formam retinuit, ſi leniter ad medietatem abſtrahatur aut evaporetur, reſiduus vero liquor refrigeretur, præbet *cryſtallos* majores, denſas, præ omnibus aliis Salibus *ponderoſas*, ſaporis *amari*, quem tamen vulgo, maiore quantitate Spiritus *acidi* ſuperaddita in *acidulum* mutare ſatagunt.

II. *Vitriolum* crudum aut *Alumen*, ſolvitur in Aqua: Huic ſolutioni additur *lixivium ſalis tartari* aut *cinerum Clauellatorum*, anatico circiter pondere *Vitrioli* & *Alcali* ad ſolvendum aſſumto.

Ita complectuntur ſeſe portio *Acida Vitroli*, & *alcali*, decidente ad fundum portione *vitrioli metallica*; aut *aluminis*, terrea. Quod clarum ſupernatat, ſi poſt lenem evaporationem medietatis, ad *Cryſtalliſandum* ſeponitur, præbet ſimiles penitus, ſeu potius eaſdem, *Cryſtallos*, quales ex antedicto primo modo, naſcuntur.

III. *Vitriolum crudum*, aut *calcinatum*, miſcetur cum *Nitri* partibus æqualibus, & igni candeſcenti imponuntur, ſive in vaſe clauſo *Retorta*, ut vapor *Nitroſo-acidus* colligi, & in recipiente, præpoſitæ Aquæ immergi poſſit; ſive in vaſe aperto, Crucibulo, ſi minor ſit quantitas materiæ, aut opportunitas temporis defuerit.

Ita invadit *acidum* Vitrioli, *alcalicum* Sal Nitri, quod ipſi, in coctione, ex Cineribus & Calce viva accreverat, & coaleſcit cum eodem in eandem iſtam ſubſtantiam, qualis præcedentibus duobus modis concinnatur.

IV. Idem omnino fit, ſi ſpiritus *vitrioli*, aut Oleum eiusdem, vel *Sulphuris*, *nitro* affunditur, & ab eodem abſtrahitur; Ita prodit pariter *ſpiritus nitri*, quem Vitriolicum *acidum* a portione ſua *alcalica* excuſſit, & cum hoc *alcalico* ſale coaleſcens, eandem illam *Salinam* tertiam *Compoſitionem* conſtituit.

V. Idem plane fit, ſi *nitrum* cum dimidio pondere *Sulphuris* mixtum, cum hoc accenditur. Ubi *acidus* Spiritus Sulphuris, abſumto phlogiſto, liberatus, portionis de Nitro, *alcalicam* ſubſtantiam invadit, eamque tenaciter amplectendo, *nitroſam* acidam ad evaporandum diſponit.

VI. Eiusdem proſapiæ, eſt *nitrum antimoniatum*, niſi quod huic levis portio *Regulinæ* ſubſtantiæ, ſimul corroſa intertexitur,

quæ

quæ tamen *generalem* hanc, *acido-alcalicam* indolem, nihil magnopere variat.

VII. Ejusdem geneſeos fit quoque Sal, ſine ſua culpa, Specioſo titulo *Panchreſti* notatum, ſi *Sulphur commune*, cum *alcali* Tartari, aut Cinerum Clavellatorum depurato Sale, fundatur, v. g. *Salis alcali* p. 2. *Sulphuris* p. 1. Ita emergit materia inſtar Hepatis ex animali ſano, pulchre rubens, unde vulgo Hepar Sulphuris vocatur.

Hoc crama, ſi in libero aere frigefactum relinquatur, madeſcit mox, & diffluit, a tenui humiditate vaporoſa, quæ aeri perpetuo immiſta vagatur.

Si vero tenuiſſime comminuitur adhuc calidum, & in patulo vaſe, patella figulina, *leviſſima* candeſcentia uſtulatur, abſumitur, *aeris ope*, *Phlogiſta* potio e Sulphure, remanente *acida* apud Sal alcalicum.

Unde Sal ita tractatum & paratum, habet omnino qualitates, a priſtinis longe, & toto, quod aiunt, cœlo differentes, prout e pag. Tractatus noſtri 144. huc tranſcribere libet.

In Hepate Sulphuris, id eſt, *Cramate* illo rubente, quod ex hac fuſione alcali cum ſulphure, naſcitur, adeſt rubellus floridus *Color*, quamdiu ſiccum ſervatur; Si humeſcit, niger color:

Novum hoc vero Sal, e quo pars Sulphuris *Phlogiſta*, per ignem & aerem abſumta eſt, *exhibet* & *retinet* colorem penitus *candidum*.

Hepar Sulphuris ſi guſtetur, *ſaporem* exhibet *peſſimum*, ovorum fœtidorum inſtar:

Novum vero hoc Sal, nullum uspiam ſpecialem *ſaporem* refert, ſed ſolum illum *amarulentum*, qualem omnia antedictis modis parata, in fundamento inter ſe nihil differentia.

Hepar Sulphuris, quia Sal alcali ibi nihil mutatum eſt, diffluit promptiſſime ab aeris humiditate, quam, ut aliud purum ſal alcali, præſentiſſime imbibit:

Novum hoc Sal, non modo ab aere nihil madoris aſſumit, ſed affuſam etiam aquam ægerrime admittit, adeo ut non modo *multum* aquæ, pro pauca quantitate huius ſalis requiratur, ſed etiam calor inſuper requiratur pro ſolutione paulo promptiore obtinenda.

Hepar Sulphuris, ratione Salinæ ſuæ, *alcalicæ* partis, nullatenus ad *cryſtallinam* ſolideſcentem conſiſtentiam, ſed unice ad deliqueſcentiam fluidam tendit: Ratione vero Sulphuris admixti, ad *cryſtallinam* compagem plane non vergit.

Contra, hoc noſtrum Sal, concreſcit promptiſſime & firmiſſime in *Cryſtallos*, eiusdem cum omnibus ex antedictis methodis, figuræ.

Hepar Sulphuris, liqueſcit in *igne* etiam promptiſſime. Hoc vero Sal, per ſe, *omnis fuſionis* expers deprehenditur.

VIII. Quin denique ex ipſo aere attrahit, ſeu imbibit huiusmodi ſubſtantiam acidam, *Sal quodlibet alcali*, ſi per longum tempus eidem libere expoſitum relinquatur.

Unde ipſi *Cineres Clavellati*, prout vulgo venales ſunt ordinarie non paucam quantitatem huiusmodiSalis medii continent, quod ſtatim in conſpectum venit, ſi quantitas aliqua huius ſalis p. d. ſolvatur: Remanens portio mediocri quantitate bullientis aquæ infundatur, leviter ebulliat, filtretur, liquor clarus adhuc parumper evaporatus, ad cryſtalliſandum reponatur. Ita emergit huiusmodi ſalis, non mediocris ſubinde quantitas.

Quod ipſum qui *neſciunt*, deluduntur experimento, quaſi ſolum etiam Sal alcali, e Carbonibus extraheret Sulphur; adeoque vel in *Carbonibus* ſolis quoque tale *ſulphur* iam ineſſet; vel coalitus nudus, *pinguedinis Carbonariæ* cum ſalibus, luſum talem ederet.

Supereſt una adhuc Methodus, qua *Acidum* noſtrum Vitriolicum, cum aliquo fixo Corpore incorporatur, ut ignem ferre, & ſubtili huius Motu, cum *Phlogiſto* Carbonum coagitari & miſceri poſſit. Sed cum præiudicium aliquod intulerit, ante pluſculum iam temporis, propterea differemus eiusdem recenſionem & deductionem, donec rei noſtræ veritatem, luculenter prius ſtabiliverimus vid. inf. Cap. VI.

CAP.

CAPUT QUARTUM.

ACIDI CUM PHLOGISTO COAGITATIO.

QUod *motus igneus* sit subtilissimus, simulque citatissimus, qui hodiernæ Philosophiæ principiis sanioribus imbutus est, satis cognitum habebit.

Ex eodem fundamento agnoscit etiam, quod ignis ad intimas & tenuissimas Mixtiones promovendas, instrumentum sit aptissimum, dum non modo intime, & frequentissime collidit, & sibi mutuo affricat, partes ita combinandas, sed & per *minima individualia* agit, & motum hunc inducit. Tanto magis, si materiæ ita miscendæ agitationi Igneæ diu expositæ maneant, nec ab igne disjiciantur *progressivo* jactu, sed tantum intestina *immanente* agitatione & gyratione efficiantur.

Interim tanto expeditius utique succedit negotium, si *utraque*, aut *alterutra* ad minimum, portio, e quibus novum *mixtum* conflari debet, eximie ab igne affici & motitari queat; Si enim languide tantum corripiantur, languide etiam succedit effectus.

Habet hoc *incommodi* hactenus memorata *incorporatio* acidi cum *Sale alcali*, quod non nisi incandescat, etiam satis violento igne, nequaquam vero *fundatur* absque additamento: Interim habet hoc denuo *commodi*, quod utique cum addito aliquo alio *fusili* sale, denique diffluat, si non plane tenuissime, ad minimum subtilissimi pulvilli forma, fluenti alteri sali intertexti.

Addo itaque ab initio aliquid *salis tartari*, aut *Nitri fixi*, aut *Cinerum Clavellatorum*, & modicum quidem, prout Exemplar totius operationis in hac quoque parte, apposui p. 143.

Accipio Salis alcali fixi, & talis acidi cum alcali aliquo incorporati, ana drachmam unam. Cum hac drachma una alcali fixi, multas libras reduci posse, dixi: Imo infinitæ possunt.

Dum enim semel hæc *drachma Salis alcali* in fluxum redegit

drach-

drachmam acidi incorporati, & adduntur *Carbones*: Tunc iunguntur ſtatim *acidum & phlogiſton*, & abeunt in *Sulphur*.

Eo ipſo liberatur etiam illa portio *Salis alcalici*, quæ antea cum *acido* comprehenſa, *fuſionem in igne* non ſubiverat; Nunc itaque, ubi *acidum* cum novo ſocio, *phlogiſto*, in *Sulphur* abiit, redit non modo ipſum *alcali* ad ſuum ingenium: Sed novum hoc quoque *Mixtum Sulphur* ipſum, ut ſumme fuſile, auget ſponte ipſum *fluxum*.

Quo plus itaque huiusmodi *acidi incorporati* ſuppeditatur, & *Carbones* ſuperadduntur, eo plus naſcitur *fluxilis* materiæ, quæ novam ſubminiſtratam, ſtatim in *fluxum* una corripiat.

Ut adeo *portiuncula* illa *alcalici ſalis*, quæ in *primo principio* additur, nullam aliam efficaciam penitus habeat, aut ullo modo ſive *Sal* illud *medium*, quod *acidum incorporatum* appellavi, afficiat, ſive ad ſubſequentem *Sulphuris* geneſin, quicquam contribuat.

Quod ipſum quidem, ut tanto manifeſtius fiat, & omnis dubitandi occaſio auferatur, debet notari, quod ne quidem *alcalici ſalis* additio ſub initium neceſſaria ſit, ſed ſufficiat aliam ſpeciem *fuſilem* ſalinam addere, quæ ne longe petatur, *Sal commune* præſto eſt.

Ita enim, ſi *acidum noſtrum incorporatum* cum *Sale communi* fundatur, & dum fluit, ſubminiſtrentur *Carbones*, idem omnino obtinetur, & continuata ingeſtione novæ quantitatis, ad ingens pondus continuari poteſt.

CAPUT QUINTUM.

SULPHUR QUOD ITA FIT, NASCITUR EX ACIDO VITRIOLICO, ET PHLOGISTO CARBONUM.

SI omnia quæ proferuntur, prius recte penſitarentur, & ſemper adeſſet potentia penſitandi, multa quæ minus recte proferuntur, non prodirent. *Sölerter*, & *docte* atque *ſagaciter* de rebus experimentalibus *dubitare*, pulchrum ſane, ſimul & utile ad eruendam & ſtabiliendam veritatem, eſt cœptum: At, absque mani-

nifestarum circumstantiarum, non dubitare modo, sed *negare*, imo *subsannare* inter imperitos, quid est?

Si *sulphur* ex *carbonibus* extrahitur per *solum alcali*, præbet argumentum, contra eius *genesin* ex *acido phlogisto*. At vero fit: Ergo.

Quomodo vero fit, amabo! *Carbones* cum *Cineribus Clavellatis venalibus* fusi, exhibent saporem eiusmodi *Sulphureum*, imo *colorem rubrum Hepatis*; Ego plus dico, *est revera Sulphur*, quod ita natum est, idem cum eo, quod meo Experimento prodit; Sed quid tum? Estne *purum alcali, Cineres Clavellati*? Mirabor si quis crediderit, Chymiam vel a limine contemplatus.

Monuit utique iamdudum Vir in Laboribus & Experimentis Chymicis versatissimus, *Kunkelius*, in Obs. de Salibus Volat. & Fixis, quod *alcalica fixa*, haud parum Salis medii exhibeant, & promptissima quidem miscela, ut habetur latius apud eundem. Quamvis, quod Sal illud ad *Salis communis* indolem accedere suspicetur, mihi non respondeat eventus, sed potius Tartari Vitriolati æmulum sese exhibeat.

Solvantur modo *Cineres Clavellati* per deliquium, liquor ille, seu ut vocant *oleum*, evaporetur leniter, donec siccescere in marginibus incipiat, seu bullas siccescentes formare: infundatur in vas fictile densum, aut vitreum, obligetur, ut aeris commercium excludatur: Reponatur per plures dies in loco frigido: Quod subsedit removeatur: Clarum coaguletur calore vegeto. *Hoc alcali* fundatur cum *Carbonibus*, & tunc monstra *Hepar Sulphuris*.

Sed quid opus est his ambagibus. Si *tartarum crudum* calcino, donec non modo exacte *nigrescat*, sed & hinc inde *albescere* incipiat, potissimam vero partem bene *niger* adhuc sit: Si tunc ignem *fusionis* adhibeo, fluit massa, si non tenuissime, tamen sic satis molliter.

Hic est *alcali*, hactenus adhuc ab omni *acido* purum; adest & *Carbo*: Sed ubi est *Sulphur*? ubi *Sapor Sulphureus*? sane nuspiam.

Similiter. Fige *nitrum* cum Carbonibus; Ubi saturatum est, fixatum, ut nihil amplius flagret, perge *Carbones* suppeditare: Longum erit suppeditare, donec *Sapor*, nedum *Hepar*, *sulphuris*, exeat.

Si vero quodvis horum *Salinum alcalinum aeri* diutius commi-

feris, & tunc coagulaveris, facile obtinget deinde *Sapor Sulphureus*, sed *Hepar* sane non eadem facilitate; *tempus* vero poteſt utique amplius.

Aliud dubium. Quamvis ita fiat *Hepar Sulphuris*, *maſſa rubra*, quæ *humeſcens nigra* redditur, & *Saporem Sulphuri ſolitum* exhibet: Non tamen eſt *verum Sulphur*, ſed vel *ſulphur vegetabile*, vel *ſulphur terreſtre*.

Ubi quidem declaratione eget, quid ſignificet, ſeu quid eſſe cenſeatur, *ſulphur vegetabile*, *ſulphur terreſtre*. *Sulphuris* quidem *vegetabilis*, vulgata ſatis eſt appellatio, ſed quæ tantum in genere, *pinguedinem vegetabilem inflammabilem* deſignet, non vero ſubſtantiam talem, quæ cum *ſale alcali* in *igne fuſionis* fluat, *rubrum colorem cum eo fuſum* exhibeat, *ſaporem ſulphuris mineralis* habeat & præbeat, *acidum* Sal *in mixtionem* ſuam recipiat, & *iterum de ſeſe dimittat*, *Metalla* non modo *denigret*, ſed *ſolvat*, *ſeu calcinet*, per *acida in Lac ſulphuris* præcipitetur &c.

Sulphur vero *terreſtre* quid ſit, quod cum *ſale alcali hepar ſulphuris* conſtituat, & omnes iam dictas qualitates habeat, non memini aut vidiſſe uspiam, aut legiſſe.

Unde, ſi per *ſulphur terreſtre*, ad minimum utique *ſulphur verum* intelligitur (unde nempe hoc nomen mereatur, ut ſulphur dicatur) non video de reliquo, cur additamentum *terreſtris* requirat, cum nequaquam craſſius, impurius, aut ullo modo aliud, quam quodlibet *minerale* vulgare ſulphur, exiſtat.

Sed miſſis hiſce *dubitationibus*, monſtrabimus potius preſſe & luculenter, quod hoc *Sulphur*, & (1) ex *acido atque φλογιςῷ* naſcatur: Et (2) *verum Sulphur* ſit: Et (3) in *acidum* & *φλογιςὸν* iterum diſſolvatur.

PRIMUM quod attinet, quod nempe *acidum* ingrediatur hoc *mixtum*, propterea nulli dubium eſſe poteſt, quia utique a me ipſo, vel quisquis perpetrare vult Experimentum, additum eſt *manu propria* illud *acidum*. Neceſſario itaque intus eſt. Et ſane validiorem demonſtrationem in rerum univerſitate dare non ſciverim.

Porro, *additum* hoc *acidum*, mutat omnes qualitates ſolitarias

rias *ſalis alcali*, ex *humeſcente* facit *ſiccum*, e *fuſili* facit *refractarium*, e *cauſtico* facit leviter *ſapidum* &c.

Poſtquam autem cum φλογιστῷ coaluit, adeoque *intimiore* novo nexu, a cohæſione priſtina cum *alcalico Sale* magis laxatum eſt, pereunt ſtatim omnes illæ alienæ qualitates, quas ſocietate ſua arctiore, *Sali alcalico* conciliaverat, & evadit hoc *ſal alcali*, denuo *deliquium, fuſile cauſticum*, *cum aliis liberis acidis, etiam debilioribus*, *efferveſcens* &c.

Denique perit utique hoc ipſo novo, in *ſulphur*, *coalitu* & *evaneſcit* veluti, totum illud *acidum*, quod utique *manu mea addideram*. Quorſum vero abit, an in auras? an abit ſimul in alcali? aut diſſolvitur penitus *mixtio* eius? Minime gentium. Expecta paulisper, reducam promptiſſime, nulla, ne per ſomnium, additione, ſed ſoli φλογιστȣ, a cujus admixtione obtuſum & oblinitum fuerat, abſumtione.

SECUNDUM, quod *verum ſulphur* ſit, probatur (1) *fuſione* eius cum *alcali* in forma rubicunda, (2) quæ *deliqueſcendo*, fit nigra (3) remanente tamen bona parte etiam *cum alcali* ſolubili, & *ſolutionem flavam* præbente (4) quæ ſi cum aceto præcipitetur, *Lac Sulphuris* cadit.

(5) *Lac* hoc *Sulphuris*, ſi in *copia* paretur, & deinde per *colliquationem* in Sulphuris formam reducatur, ſiſtet ſe *idem* ſulphur, quale eſt vulgare *minerale*.

Si vero etiam in parva quantitate, & properis effectibus, *ſulphuris veri* genium explorare pergas, licebit (6) modicum *Hepatis huius* modo producti, *tritum*, *argento* ſive *puro*, ſive *monetario*, imponere, & leviſſime *madefacere*, *octava horæ parte* inuret maculam *nigram* profunde & tenaciſſime.

(7) Imo ſi *debita* Corpora metallica aſſumſeris, & ut alias decet proceſſeris, *diſſolvet & calcinabit* eadem in fluxu, ut cum *communi ſulphure* fieri ſolet.

(8) Si vero *flammans* videre libeat, impone *Hepatis huius fruſta craſſa*, in crucibulum leniſſime candens, cum aliqua portione *Nitri*; Ita, ſimulatque *Nitrum* ſufficientem calorem percepit, *fulgurabit* cum Sulphure, eoque finito erit *Hepatis* tui loco, nihil aliud, niſi

Sal album, omni *sapore* Sulphuris orbum: a quo si *nitrum* pauca aqua separaveris, supererit reliquum *amarum tuum pristinum Sal*, ex *acido* & *alcali* coagmentatum.

Et hæc quidem ipsa Metamorphosis, seu Palingenesis, constituit TERTIUM demonstrationis meæ argumentum, quod nempe *Acidum* illud, hactenus in *Sulphuris* huius modo geniti, *mixtione* hæsisse, doceri possit per novam eius *dissolutionem*.

Ubi videlicet non est opus, hac *detonatione* cum *Nitro*; Sed sufficit, *Hepar Sulphuris* ita paratum, tenuissime pulverisatum, in vase *patulo*, levi candescentia & agitatione ustulare: ita exuritur τὸ φλογιστὸν, remanente denuo ipso *acido*, quod cum *alcali* intimius coiens, postliminio in idem illud *Sal tertium* abit, *album*, *non fusile*, *minus prompte per aquam*, *p.d. vero nullatenus*, *solubile*, nullo nisi *solo amarulento sapore* præditum *crystallisabile* cum *acidis* etiam fortissimis *nihil effervescens*: Denique vero cum *Carbonibus* denuo in *Hepar Sulphuris* transiens.

Ex his si non dilucescit, quod *Sulphur*, *Experimento nostro productum*, non sit aliquid pure Extractitium e *Carbonibus*, *Sulphur Vegetabile*, aut (si animalis regni tenues Carbones assumpti fuerint) Animale; Sed *Compositititium*, ex illo *Vitriolico acido*, quod *nostra manu* addidimus, & *combustibili* parte Carbonum: Neque etiam sit *sulphur terrestre*, sed *tenue prorsus & purum*, ut ullum aliud *Minerale*; Hoc, inquam, si ex his non percipitur, de ulteriore circa hoc negotium eruditione, despero.

CAPUT SEXTUM.

SAL MIRABILE GLAUBERI, PRO NOSTRO EXPERIMENTO.

VAlde usitatum est, ut tentantibus, & experimenta varia perpetrantibus, ex observatione paulo attentiore Phænomena varia occurrant, e quorum accuratiore examine, ad alia nova Experimenta, viam inveniant.

Et est profecto hæc ipsa unica & genuina methodus, ad penitiorem in Chymia scientiam perveniendi; Si modo necessaria cir-

circumſpectione, & debita ἀκριβείᾳ procedamus, neque ſigillaria & ſimplicia experimenta, nimis præcipitanter admiremur, & vanas ſuſpiciones, pro veris conſectariis inde eliciamus: Sed potius *omnes*, ad unam ſolidam & certam concluſionem pertinentes, *circumſtantias*, parili Experientia firmare laboremus, & tunc demum ad maturam deductionem procedamus.

Hoc ſi non attendatur, aut *ob defectum communium ſtudiorum*, non poſſit attendi, ſequuntur vel neglectiones Experimentorum quotidie obviorum, & pulchras demonſtrationes involventium: vel præpoſteræ & abſurdæ ſubſumtiones, & applicationes, quæ leves animos a liberiore examine ſeducunt.

Johannes Rudolphus Glauberus, Pharmacopœiæ Studioſus, qui ante 40, circiter annos exceſſit, cum ſuo ſtudio, tum aliorum forte communicatione, pulcherrimam ſane experimentorum farraginem congeſſit, quanta a Viro huius generis unquam expectari poterat.

Perdidit vero & ſpem credo, & rem, quod admiratione nimia novorum emergentium Phænomenorum, & præoccupato Alchymicis conceptibus animo, omnia ad ſuperſtitiones potius aurificas, quam ad curioſitates Phyſico-Chymicas, interpretatus & executus eſt.

Non defuiſſet interim, tum illorum temporum, tum ſubſequentium, literatis occaſio, res has, per ſubſidia, quæ eruditio ſuppeditat, penitus excutiendi & utilitatem Scientiæ & Artis, harum uſu promovendi.

Non prolixe in has querelas excurremus, ſed monebimus in rem noſtram, quod inter alia, meminerit quoque *Glauberus*, *Salis* cuiusdam, quod mirabile appellat, cuius præparationem expresſius quam alibi, docet, *Centur.* III. n. 89. Nempe *Oleum Vitrioli cum ſolutione Salis communis miſcendo, deſtillando, remanentiam pro uſu accipiendo.*

Hoc Sal conſtat ex *acido Vitrioli*, & ſubtili *areno-terreſtri* ſubſtantia, quæ *acido* Salis communis, pro Corpore inſervit, ut *ſiccam* illam *ſolideſcentem* conſiſtentiam, qua ad culinarem uſum conſpicuum eſt, nanciſcatur.

Hanc *terrenam* ſubſtantiam, arripit *acidum vitrioli*, utpote potentius, ſeu ad *terreas mixtiones* habilius, (notante ab experientia iamdum ipſo *Glaubero*, citata *Centur. n.86.*) ita liberatur *Spiritus acidus Salis*, & tranſtillat.

Cum vero dicta illa *terrea* ſubſtantia, ſit *fuſilior*, quam *alcalicum* aliud *Sal*, manet inde etiam hoc ipſum *novum Concretum* fuſile, quam quidem prærogativam habet, præ noſtro illo, *Tartaro Vitriolato*, quacunque methodo, ex *Sale alcali* & *acido Vitrioli*, præparato.

Neque tamen in hoc ſolum differt, ſed etiam in *figura Cryſtallorum*, quæ ut Glauberus, vult, Nitri, æmula eſt; quod de oblonga quidem, & fragili ſtructura, valet, non vero de ita exquiſita *figura hexagona:* Neque etiam ita *ſurſum, deorſum, antrorſum, retrorſum, naſcuntur & porriguntur* huius Salis, uti *Nitri Cryſtalli*, in vaſe in quo creſcunt, ſed *iacent horizontaliter* plerumque & in *latitudinem* ſibi mutuo adiacent.

Cum hoc Sale procedit pariter hæc Sulphuris geneſis, prout inter alia loca, ubi magis *oblique*, pro more, hoc tangit, ſic ſatis aperte id prodit *Glauberus*, in libello de tribus principiis, *p. 17.* ubi ex parte I. *Carbonum* & p. ij vel iij *Salis mirabilis*, parat *Hepar Sulphuris*, & *Sulphur* in eo contentum, *præcipitare iubet* per aq. fortem, &c. Conf. eiusd. *de igne ſecreto philoſophor. p. 37.*

Ita etiam *Cent.* IV. n. 29. *ex Carbonibus & Sale mirabili* parare iubet *Spiritum deaurantem*, &c.

Errat Vir bonus, quod putat, *Sulphur* illud, (nam pro *vero Sulphure* habet utique) inextitiſſe jamtum *formaliter* tale, in *Carbonibus*: Quod tanto magis quidem puro puto *Experimentatori* condonandum eſt, cum hodieque error hic etiam ibi valeat, ubi non deberet, inter *Literatos* nempe; & *Chymiam* maiori ſtudio merito tractantes.

Eadem enim opera, ut eadem ratione cauſali, efficio *idem hoc Sulphur* eo oleo quolibet *æthereo, therebinthinæ, iuniperi, Camphora* &c. & *Sale noſtro, in Crucibulo, per fuſionem.* Eadem ratione e *pinguedine animali* qualibet, non ſecus, quam ex aliis eorundem *craſſioribus* partibus. At vero in his fuiſſe actuale Sulphur, ſeu formale, ut vocant, quis ſine riſu dicat.

Et

Et nimirum hic quoque, in Glauberiano hoc Sale mirabili, eadem penitus ratio, quod *Sal acidum Vitriolicum*, mediante hac terrea ſubtili, fuſili, ſubſtantia incorporatum, igneo ſubtiliſſimo *motu*, coagitetur & ſubigatur *Phlogiſto* Carbonum, adeoque *Mixtorio* horum coalitu, naſcitur Sulphur.

Unde perit in hoc quoque Sale, prior illius conſiſtentia, & loco Saporis amarulenti, temperati, nihil cauſtici, emergit valde *acris & cauſticus:* Loco *Cryſtallinæ ſiccæ ſolideſcentis* conſiſtentiæ ſuccedit *deliquida*, *ſponte humeſcens* & diffluens, *nullatenus cryſtalliſationem* ſubiens: Loco *mediæ* conſiſtentiæ, quæ ab aliis *acidis* nihil omnino alterabatur, ſubit *alcalica*, cum aliis *quibuslibet acidis* impetuoſe *effervescens*.

Et quod palmarium, in hoc pariter Sale, ut in altero illo noſtro eſt, ſi *Hepar Sulphuris* hac ratione factum, leni *calcinatione*, in vaſe patulo, uſtuletur, ut Phlogiſton de Sulphure modo genito, denuo exuri poſſit, & ab *acido* ſuo ſegregari; Tunc adhæret denuo, loco prioris illius alcalicæ conſiſtentiæ, & *Hepatis Sulphuris*, antiquum Sal medium, ſeu ita dictum mirabile.

Licet vero Sal hoc ipſum, magis omnino commodum ſit, pro hac & ſimilibus operationibus, propter facilem ſui fuſibilitatem; Minus tamen commodum eſt, propter pretioſam & operoſam ſui præparationem, ſi ad literam procedatur.

Interim poteſt hoc ipſum quoque Sal, ex nudo Vitriolo parari; Habet tamen illud incommodum, quod *Veneream* partem Vitrioli, vel ſub præparatione, vel ſub elixatione, ſolvat, adeoque non purum exeat. Sin autem Martiale Vitriolum (ex tempore e quolibet promiſcuo paratum) adhibeatur, aliquanto minor eſt difficultas.

Imo tanto minor, ſi *Alumen* loco Vitrioli adhibeatur, & quidem *uſtum:* Licet enim ne ita quidem abſolute *purum* emergat, quin aliquid de *terrea* ſubſtantia *aluminis* reſorbeat, minus tamen impedit id ipſum aut inquinat alias operationes, quam ſi *metallicum* quid coniunctum manſiſſet.

Si

Si interim pro nostro Experimento *solo*, Sal huiusmodi parare placuerit, satisfecerit utique etiam *horum* quodlibet, siquidem neque *metalli*, neque terreæ portionis ex *alumine*, accessus, impedire potest, quin admoto *Phlogisto*, *acidum* quod *Sali* huic inest, cum illo in *Sulphuris Mixtum* coalescat.

Purius vero huius eiusdem generis *Sal* paratur, si *Salis communis*, *Nitri*, & *Sulphuris*, proportio congrua misceatur, & in vase candente successiva ingestione detonetur. Ita nascitur una eademque opera, *Sal triplex*, primo *Nitrosum*; Secundo, *Tartaro Vitriolato* geminum: Tertio, illud de quo sermo est, *mirabile.* Hæc tria si, *prudenti Crystallisationis* administratione, ab invicem separentur, potest quodlibet ipsorum seorsim colligi.

Purissimum vero eiusdem generis fit, si Sal cum *Sulphure* debite fundatur, effusum pulverisetur, & in patulo vase leni candescentia exuratur; Ita consumto *Phlogisto acidum* Sulphuris coalescit cum terreo-alcalica parte Salis, & prognascitur inde *Sal hoc Mirabile*, purum. Operatio est certa & plana, sed poscit tamen circumspectum administratorem.

Quantumvis autem hoc ipsum *Sal*, sic satis *commodum* sit, pro experimenti nostri exhibitione, ut adeo illud ipsum mox a principio assumere & prosequi potuissem; Malui tamen *altero* illo Sale uti, idque duplici de causa: Primo quidem, quia hic effectus, *Sulphur* ex omni *Phlogisto*, mediante illo conficiendi, quantum ego sciam, nuspiam adhuc attente annotatus habetur. Deinde, quia tanto magis illustrat & confirmat *scientificum* totius artificii *fundamentum*, nimirum, quod nulla specialis efficacia *Salis huius*, ut Salis *compositi* subsit: Sed tantum, quatenus *acidum Vitriolicum* continet, & tenet ad motum *Igneum*, qui *Phlogiston* cum ipso coniungere & coagitare possit.

CAPUT

CAPUT SEPTIMUM.

PHLOGISTI MIXTIO MINERALIS SOLENNIS.

QUamvis propositi nostri ratio non ferat, prolixius in hanc materiam nunc quidem evagari, e re tamen præsentis quoque nostri Experimenti fuerit, eiusdem mentionem non plane omisisse.

Opinio nempe mera, in re nihil fundata est, quasi *principia Mixtionum* in tribus illis Regnis, *Minerali, Vegetabili & animali*, toto genere differrent; Adeoque nihil alterius in alteram transsumi possit, sine nescio qua *specificæ formæ* transformatione, *novæ* Ideæ impressione, *essentialis figuræ* mutatione., & quibus aliis voculis differentibus idem inferunt diversarum opinionum captatores.

Ut enim taceam, quod *vegetabilia* quidem ex *terra* nutrimentum suum habeant; *Animalia* vero quantumcunque etiam mediate, sane ex *Vegetabilibus*: Certe quod *Vegetabilium* materia promptissime in *Mineralem Mixtionem* & naturam reducantur, experimentis promptissimis licet demonstrare.

Nimirum differentia inter *Vegetabilem* & *Mineralem Mixtionem*, est *Aquæ Admixtio*, quæ in *Mineralibus* aut *nulla*, aut *paucissima*, & tunc quidem fere subtilissima & *intima*: In *Vegetabilibus* vero, & *multa*, & crassissima subinde, nuda videlicet *Compositione* superficiaria plus plusque incumbens.

Unde, quo magis *Aquæ* admixtio *e vegetabili mixto* excutitur, eo promptius & propius contingit *Vegetabilium* principiorum reductio, ad *Mineralem* naturam.

Specimen vulgare est *vitrum*, ubi terrea subtilis portio Mixti *vegetabilis*, in eandem speciem reducitur, in quam quilibet *Lapis arenosus* & *sabulum* quodvis, facile facessit. Et licet *Vegetabile Vitrum* impurius, *virore ab arenario* differat, est tamen hæc differentia *accidentalis* tantum, & facile *corrigibilis* ipsa quoque, salva manente penitus *Vitri*, ut talis, *Essentia*.

Magis *curiosum* vero, & attentione maiore indigens, facilis huius *conversionis*, *documentum*, est πολύμορφος illa coniunctio, portionis φλογιστȣ, *e vegetabilibus* æque ac *animalibus*, cum variis *mineralium* portionibus, & *speciebus*.

Quemadmodum enim in nostro Experimento, coalitio eius cum *acido minerali*, in *verum ardens & flammans Sulphur*, hactenus credo ad nauseam demonstrata est; Ita celebratur eadem *combinatoriis* & *dissolutoriis* experimentis, a priori & a posteriori in *Regulo Antimonii*, *Stanno*, *Ferro*, imo *Plumbo* etiam, & quadantenus in *Cupro*.

Ita enim neque *ferrum* ipsum, neque *Stannum*, exceptis paucis omnino, & sic satis rarioribus, portionibus & fragmentis, in quibus iam perfectius & saturatius inest *Metallum*, ad *Metallicam* suam *fusilitatem*, & *densitatem* aggregativam, in *massam* densam, solidam, nitidam, *ductilem*, nunquam ulla arte deducerentur, nisi *Phlogistos* illa substantia (quam *calcinatione* prægressa maximam partem amiserant) denuo ipsis adderetur.

Et hoc quidem ex *Vegetabili* regno: Colliquatione nimirum *inter* Carbones, eorumque immediato commercio, congressu, contactu, ut facile aliquid ex his in ista transire, & *transsumi* possit. Quod tanto promtius contingit, dum hæc ipsa substantia *Phlogistos*, tunc temporis in carbonibus ita *ignitis*, in actuali subtilissimo *motu* existit.

Imo *eliquata* iamtum huiusmodi Metalla, denuo per *exustionem phlogisto* suo privata, adeoque in consistentiam nihil cohærentem, & *aggregationis Metallicæ* exsortem, reducta, restituuntur facile eadem methodo. Ubi quotidianum apud *Stannarios Fabros* Experimentum est, quo *scobes* & *ramenta*, a *Stanno* tornum patiente dispersas, imo & semicineraria *recrementa*, a Stanno diutius & fortius excalefacto, in superficie abscedentia, in massam reducunt: Adiiciendo nimirum pauxillum *Sebi*.

Ita si *stanni* pondo 3. vel amplius, in *cochleari*, aut *sartagine ferrea*, Carbonibus candentibus imponas, eliques; aucto calore ad levem usque *incandescentiam*, subinde agites *rudicula*: Pauco temporis spatio abscedet portio non exigua & *pulveris* subfusci forma *superficiei* incumbet. Remove ab igne, & iniice aliquid *Sebi candelarii*

rii, agita materiam alacriter, colliquescit postliminio omne illud *pulverulentum*, & subit denuo reliquæ *massæ* consistentiam.

Ut vero sola ustione φλογιστὸν hoc e metallicis his Corporibus eliditur, ut ita *Stannum, Ferrum, Plumbum, Cuprum, Regulus Antimonii*, in pulverem vitrescentem fatiscant, qui nisi addito, aut admisso φλογιστῷ, nunquam in *Metallicam* redit consistentiam: Ita tanto promtius hoc fit, addito *nitro*, quod cum φλογιστῷ illo præcipiti deflagratione exardescat.

Unde sive *regulum antimonii*, sive *Stannum*, sive *Ferrum*, (*Plumbi* & *Cupri* paulo dispar est penetratio) cum partibus æqualibus, aut amplius *nitri* remixta, in candens crucibulum ingesseris, fit promta & eximia horum *inflammatio*; & *luculenta deflagratio*, simul vero eo ipso *Metallorum* horum repentina in *pulverem* conversio.

Reducitur interim hic *pulvis*, prout alius alio promtius *fusioni* obsequitur, mediante *carbonum*, aut *pinguium* substantiarum, additamento, & tenui intima subagitatione.

Sicut enim frustranea est traditio, quam imperiti alius ab alio transcribunt, quod *pulveres* ex *regulina* substantia antimonii exusta, facti *Crocus Metallorum, Antimonium Diaphoreticum, Bezoardicum minerale, Mercurius vitæ &c.* fusione cum *alcali fixo in regulum* reducantur; Utpote quod nullatenus succedit, nisi aut *alcali* tale adhuc satis *oleoso-pingue* fuerit, aut *Carbo* inter fundendum inciderit.

Ita contra, promtissime reducitur *pulvis* talis quicunque, per *Carbones*, & *Sal* aliquod, *quod nihil* ipsi obstet. Ubi tamen *Sal* illud nullum alium usum præbet, nisi quod immanentem concursum, & illum tamen intimum, φλογιστοῦ nostri cum *pulvere* illo, promoveat.

Dixi, *Sal* aliquod *quod nihil obstet*: Ita enim, verbi gratia, si *antimonium crudum* cum *nitri* parte anatica mixtum, accendas; evadit *Sal* crassum supernatans, & materia *vitrescens*, subsidens: Si nempe mixturam dictam in crucibulum bene candens ingesseris: Aut maiorem eius quantitatem, v. g. libras ij cuiusque, in olla, latere crassiore tecta, simul accenderis. Huic magmati salino, cum sedimento suo in pulverem redacto, & ad candescentiam denuo ignito, si *Carbones* addideris, nequaquam in *regulum* redegeris. Similiter

ſi *antimonii* parti uni, duas partes *Nitri* addideris, & deflagraveris, evadet *Pulvis albus*, leviter flaveſcens, *Diaphoreticus*.

Pulveri huic, *una cum Sale ſuo*, qui a deflagratione remanet, ſi *Carbones* addideris, & ſufficiente calore *fuderis*, nihilominus nequaquam ſequetur reductio *reguli* in maſſam ſplendidam, ſemi metallicam.

Obſtat enim hoc Sal, & impedit, quo minus coalitus *Phlogiſtũ* ex Carbonibus cum ſubſtantia regulina reliqua ſuccedat. Rationem, ſpero, ſcies.

Si vero aliud Sal, quod nihil obſtet, adhibueris, quod fluxum, & coagitationem ſubtilem intimam, iungendorum horum, promoveat, ſtatim reduxeris, & *vitreſcentem* dictam illam ſubſtantiam (*Crocum Metallorum Rulandinum* vocant) & eiusdem proſapiæ, *Regulum rubrum Medicinalem*, & *Antimonium* dictum, vel quodcunque aliud, *Diaphoreticum*.

Minore operoſitate reſtituitur, per hanc novam admixtionem, *Regulina* facies & conſiſtentia, *Vitro antimonii*; ut & ipſi *Vitro Saturni*, regeneratio ſua in *Plumbum*: Quoniam hæc ipſa ſubiecta, per ſe tenuiter *fluunt*, adeoque ipſa ſua *fluiditate*, tenuem coalitum *phlogiſtũ* ex *carbonibus*, nanciſcuntur.

Quemadmodum autem hæc omnia, experimentis facilibus, *Mixtionis τȣ̃ φλογιςȣ̃ Combinationem*, & *Separationem*, cum *Mineralibus* & ex iisdem, ad rudem ſenſum exhibent: Ita eodem fundamento nititur etiam, experimentum illud curioſum, quod *Beccherus Suppl. 1. ad Phyſic. ſubterr.* ſuam, primus in lucem produxit, ubi nempe ex *Oleo Lini*, & *Limo communi*, *Ferrum* generatur. In quo quidem, licet ille potius *Mercuriale, intimæ Mixtionis Metallicæ, principium*, inde arceſſat; Mihi tamen nondum hoc idem aſſerere integrum eſt, ſed quantum hucusque percipere potui, nihil niſi *phlogiſta* hæc ſubſtantia, occurrit, eiusque magis *ſpecificus, ad inflammabilis Metalli in ſpecie, Craſin pertinens*, concurſus. De cuius tamen differentiæ tricis, cum hic non ſit dicendi locus, abrumpimus denique noſtrum diſcurſum, & de *concurſu phlogiſtũ huius*, *ad nitroſi acidi Eſſentiam*, & *Spirituum Volatilium Sulphuris* & *Vitrioli*, *conſtitutionem*, commodiore tempore, proximo fortaſſe, loqui differimus.

Hæc

Hæc itaque impræſentiarum ſufficiant, pro experimenti noſtri curioſi *aſſertione & illuſtratione* undiquaque conſummata; Præoptamus ſane, ut alii, qui Chymica penetralia altius perveſtigarunt, ſimilia, imo meliora longe, ad *Mixtionum* negotia planius demonſtranda, in publicum promant: Interim vero, & donec illi melioribus inventis orbem locupletent, nos e tenuiore noſtra ſuppellectile ea promere, quæ in illa, ſine oſtentatione, præſto fuerint, ulterius pergemus, eiusque proximo etiam Menſe, ſi vitam & ſanitatem concesſerit altiſſimus, aliud ſpecimen proponemus

ADDITAMENTUM.

Qui reductionem Salis noſtri cum carbonibus inſtituunt, cavere inſuper debent a nimia ipſorum quantitate ingerenda, utpote quæ mixtio ſulphurea potius denuo labefactatur, & a iuſto maiore additamento ſimile ſui ſimile non modo commovet, ſed emovet, ut alia longe forma ſeſe exhibeat nova Mixti ſpecies, ipſa terrea alcalica portione, vel attenuata & in conſortium aſſumta, vel admodum ad minimum alterata, ab ipſa vero reactione alterationem ſuſcipientibus ipſis illis agilioribus partibus, quæ primæ commotionis partim inſtrumentum, partim ſubiectum erant. In metallicis ſane Corporibus, quantum valeat hæc Phlogiſti abundans additio, concurrente præcipue motu illius libero, proxime fortaſſis exemplis notabimus.

MENSIS.

AUGUSTUS

exhibens

SPIRITUS VITRIOLI VOLATILIS IN COPIA PARANDI,

Fundamentum & Experimentum.

INTROITUS.

DE SEDE PRINCIPII

ΦΛΟΓΙΣΤΟΥ.

ANtiquissima est Opinio de ΠΑΝΣΠΕΡΜΙΑ Aerea sive quod in Aere omnium Corporum Naturalium Seminia latitent & circumferantur, & quidem Numero abundantissimo.

Quemadmodum vero vox ipsa σπέρματος seu Seminis, ordinarie intelligitur de primordio seu Materia talium Corporum Naturalium, quæ successivo incremento, & definita structura in maiorem molem extenduntur; Et quidem, quantum ratio ex sensu proxime capere potest, ab Agente aliquo, Movente, Struente, extendente, quod intus in illa mole augescente & extensionem suscipiente, residet: Ita natæ sunt subinde diversæ speculationes, de vera constitutione Spermatici illius Αηροφορήτυ Principii.

Aliis placuit, Materiam, e qua formari, strui, & expandi debent corpora, esse illud, quod per aerem dispersum feratur.

Alii contra, putarunt, ipsas illas Formas substantiales, Ideas, (modulos veluti & capsulas, materiæ primæ portione implendas) ita per aerem vagari, donec occasio activitatis suæ exercendæ ipsis obtingat.

Alii utraque hæc, abunde in aere natitare, sibi imaginantur.

Alii, nova sensus abundantia, fingunt, quod non modo materialia principia, pro Structura tali, in aere volitent; sed iamdum tota individua ita structa, in minima tamen figura:

Quæ

Quæ tunc & tunc, in his terris, in certas plagas atque retia ſpecialiſſime texta, irretiantur, & tunc craſſiusculo nutrimento, in maiorem molem augeantur.

Et hanc quidem in aere volitationem, attribuunt ipſis etiam humanis corporibus; monſtroſæ conformationis, materna imaginatione, aut diverſarum ſpecierum commixtione, neſcio obliti, an incurii.

Interim dilucеſcit ſatis, e paulo tantum circumſpectiore conſideratione corporum ſecundum ſuas Species, quod in noſtro Geocoſmo, duo in univerſum ſint ſumma harum genera, nempe Mixta & Structa.

Mixta, ſi in individuo, ſigillatim, quodlibet in ſua ſpecie numero unum, conſiderentur, ſunt ratione molis adeo parva, imo minima, ut in individuo omnes omnino ſenſus fugiant.

Et tamen obſervantur, adhuc e numero pluribus, (quantumvis etiam pauciſſimis) conſtituentibus partibus conflata eſſe: Quæ ipſæ illæ conſtituentes partes, ultimo ſeorſim ſpectatæ, ſint ſimpliciſſima, & longe minima corpuſculorum naturalium genera.

Structa vero, deprehenduntur pleraque, in moles etiam immodicas, perpetuo tamen haud ita exiguas, diffuſa & expanſa eſſe; Et conflari quidem, ex ipſis Mixtis, non modo ſpecie variis, ſed numero vix effabili aut conceptibili, coacervatis, & ſibi mutuo innexis.

Et hæc ipſa quidem Mixta, eorumque immenſum illum numerum, vix veriſimile fit, ex aere immediate arripi, & in Structuram Specierum harum Structilium impendi: Sed in magna quantitate obſervatur hæc Mixtorum eiusmodi acceſſio ad ſtruenda Corpora, potius obtingere ex terra & ipſis iam ſtructis corporibus invicem. Ita

Ita enim notum eſt ex nutritionis hiſtoria, quod vegetabilia quidem, maximam portionem Materiæ, e qua ſtructura ipſorum concinnatur, accipiant ex terra & aqua: Animalis vero corporis ſtrues, coagmentatur e corpuſculis, quæ ex ipſis vegetabilibus iterum diſſolutis, & aquoſitate collecta ſunt. Idque vel immediate, in animalibus Herbivoris & Granivoris: vel mediate, dum carnivora, talibus fere animalibus pro nutrimento utuntur, quæ herbis et granis nutrita fuerunt.

Quibus rebus mediocriter penſitatis, pro veriſimillimo erit, quod Materia propior quidem animalium, ſit ipſa ſubſtantia, e qua vegetabilia conſtabant: vegetabilium vero, illa Mixta, quæ in terra, cum aqua copioſiſſime præſto ſunt: Horum vero forte primordia, in aere volitent, nempe Mixtorum ipſorum principia.

Interim neq; huius ipſius, ultima, opinionis, vera adhuc, & ullo modo certa eſt ſuppoſitio, nam licet indubium exiſtat, quod in aere ipſo, maximo utiq; numero, circumferantur primordia Mixtorum corporum; difficile tamen ſemper erit determinatu, an a priori, tanquam ſeminia, in aere ſint et eſſe debeant, ut inde in terram devolvi, & ibidem colligi & compingi queant: an vero potius a poſteriori, ex ipſa terra, accidentaliter, in aerem eleventur, & paſſive, atque fortuito, in eundem abripiantur, dum interim immenſum quantum major pars earundem Specierum, in terræ ſuperficie, & gremio, maneant, ibique tanquam in loco proprio, diſſolutiones, & novas Mixtiones ſeu Combinationes, ordine debito & conſtanti, transferantur.

Et licet ex chymia deniq; pateat, quod aer, ignis ſeu potius calor, et aqua, ſint vera inſtrumenta Mixtoriæ diſſolutionis & combinationis: cum tamen hæc eadem, & præcipue aqua, ut inſtrumentum (qua fluida, in aggregato) etiam terram undi-

que penetrent (& tanto facilius ibidem his effectibus præesse possint, quo plus temporis, ad immanenter agendum habent, cum in aeris libero spatio, magis diffluo & vago motui sit locus) propterea ne hinc quidem maior certitudo pro πανσπερμίᾳ in aere, est speranda, quin potius ex iis, quæ modo in Parenthesi dicta sunt, maior probabilitas, quod magis accidentaliter hic illic in aere vagentur.

Sub his tamen omnibus difficultatibus πανσπερμίαν aeris universalem opprimentibus, spes superest, aliquid ad minimum de materia primigenia Mixtorum, eidem, tanquam veræ sedi, assignandi. Si enim animum attentissime advertamus, agnoscemus deniq;, quod quidem terrea corpuscula, (quæ in aggregationem solidescentem vergunt) tum sigillatim in terra & aqua hærere possint, utpote quæ magis ad repentinas concretiones, & prorsus aggregationes habilia sint, quam ut in aere progressivis motibus ferantur, aut cum aere quadantenus coalescendo, tanto facilius cum eodem vagentur:

Aqueorum vero corpusculorum, indifferentem ad minimum, habitum observabimus, utpote quæ æque dispersa in aere ferri possint, quam coacervata in mole aggregata fluida terram petere & subire: Nihilominus, si hic quoque solertius circumspiciamus, deprehendemus utique, quod neque Aquea Corpuscula, simpliciter cum aere nudo facile congrediantur, nisi tunc demum, ubi caloris Motus concurrit, aut localis fortior motus aeris, Ventosus, intervenerit.

At vero illi Speciei corpusculorum primordialium, quæ prima sua Mixtione cum terris, colores, cum iisdem & aquis, olea & pinguedinem, formant, quam speciem τὸ φλογιστὸν appello: huic, inquam, speciei asserendam censeo propriam suam & nativam sedem, maxime in ipso aere, sequentibus præcipue de causis:

Primo nempe notum eſt,quod hoc ipſum principium phlogiſton,cum nullo corpore facilius coeat,quam cum ipſo aere; Hoc principium, inquam, in ſtatu ſuo puriore, ſimpliciore.

Neque proinde,ſecundo,e quacunque ſua Mixtione,cum aliis principiis terreis & aqueis, facile ulla re aut arte ſeparari poſſit purum, niſi ſolius aeris interventu, in quem velut in ſuam ſphæram, & ſedem, velociſſime transmigrat.

Tertio quod hoc principium nuſpiam in rerum natura purum, aut deprehendi, aut ſuſpicione probabili ſupponi posſit; in aere vero, in quem ex innumerabili reſolutione perpetua Mixtorum,tam per deflagrationem,quam per fermentationem (præcipue putredinoſam) excutitur, certo & abundantiſſime verſetur.

Quarto, imo quod omnes Species Mixtorum, quibus ipſum hoc Phlogiſton intexitur,quo magis pure, & tenuiter iisdem ineſt, aeri mobiles, & volatiles, reddat.

Quinto, quod omnia reliqua ſolideſcentia Mixta, quibus paulo largius admiſcetur, ad ſolideſcentem & firmam aggregationem inepta reddat, & poroſa, id eſt, aeris interceſſioni obnoxia faciat.

Sexto, quod ipſummet in ſe, ad aggregativum ſtatum homogeneum,abſolute ineptum videatur.

Septimo vero,quo purius eſt,eo magis immenſũ veluti & immodicũ, diffundendi ſeſe ſpatiũ requirat, unde ſtupenda quantitas aeris, ad mire exilem quantitatem (menſuram & pondus,non vero numerũ, qui ſine dubio ampliſſimus) huius principii aſſumendum veluti imbibendum, requiritur.

His omnibus circumſtantiis permotus,ſtatuo,quod phlogiſton hoc principiũ, in pura ſua ſimplicitate, maxime naturaliter ipſi aeri inſit, & ex illo in mixtiones varias derivetur. Quemadmodum vero illæ mixtiones, in quibus maximopere

pere deprehenditur hoc principium, abundantiſſime omnium præſto ſunt, & veluti luxuriant abundantia ſua, in Vegetabili Regno; Ubi conferendo ad Minerale, innumeris vicibus plus eſt pinguedinis & deflagrabilis ſubſtantiæ: Ita ex ipſo vegetabili, mirum non eſt tranſire eodem modo in Animale. Adeo usque enim abundant utræque hæ Mixtionum Species, inflammabili & manifeſto pingui ſubſtantia, ut nulla penitus particula de univerſa ipſorum Structura detur, ubi non ipſa pinguedo una intertexta reperiatur.

Ubi, licet nemo abſolute negaverit, quod pinguis hæc ſubſtantia in vegetabilibus, bonam forte partem ſub aqueo vehiculo ipſis offeratur: Notorium tamen ſatis eſt, quod pleraque Vegetabilia, tanto magis, quo plus de pingui ſubſtantia participant, a copioſiore aquoſa ſubſtantia abhorreant: E contra vix plus eiusdem, quam pro poroſitate expandenda, & flexili conſervanda ipſorum textura, neceſſarium eſt, recipiant, aut tolerent.

Et hoc quidem ipſum aquoſum, magis aſſumunt ex ipſo aere, ubi tenuiſſime diſperſum, pinguis texturæ primordia quadantenus forte imbibere potuit; Unde utique Ros ipſe, non modo in noſtris regionibus fœcundiſſimus eſt, pro nutrimento vegetabilibus ſuppeditando: Sed tanto magis, in illis regionibus, ubi toto anno nulla alia aquoſitas vegetabilibus obtingit, Ægypto præcipue, & aliis meridionalibus plagis; Non minus late interim virentibus & creſcentibus reſinoſis quibusque præcipue procerioribus, vegetabilibus. In quibus omnibus & ſingulis exemplis, (cuiusmodi etiam de intemperie calida anni 1684 allegavi in Tr. de Fermentatione) in medio adhuc ſitum fuerit, an Humiditas illa aquoſa roris, actu inferat,

ſimul phlogiſton noſtrum: An vero ſaltem poros pandat, & meatus ad ulteriorem expanſionem laxos & flexiles ſervet; Ut ita cum allabente, imo illabente in patulos poros, aëre, hæc phlogiſtos materia magis immediate ingredi valeat.

Conſtans hoc ſane, & omnibus ſenſibus obvium eſt, quod vegetabilia maxime reſinoſa nullatenus ament terras pingues, nigras, bituminoſo-pingues; In illis etiam locis, ubi immenſa copia naſcuntur, abſurdum fuerit ſupponere, quod ſubtus in illis fundis, bituminoſæ venæ deliteſcant: Sed obſervatio eſt potius vel plebeia penitus, quod Sylvæ picearum, pinuum, abietum, Laricum, in puro ſicco, candido, macro, exſucco ſabulo, & montoſis quidem atque ſaxoſis locis, naſcantur, e quibus pluvia quælibet, modica quidem citiſſime in auras reſorbeatur & exhalet: Copioſa vero, ſtatim, proclivi ſitu loci, decurrat, & ſeorſum diffluat: Unde quidem illud ſolum quod piceas, pinus, abietes, fert, ordinarie omnium herbarum ſucculentarum plane exors obſervatur. Imo rariſſime fere obtingit, ut pluvia, niſi oppido longa aut larga, ad radices harum arborum pertingat, cum rami earundem ita porrecti, comæ vero denſiſſimæ, ſint, ut vix centeſima pars pluviæ, præ his ad radices depluere poſſit.

E quibus omnibus circumſtantiis clare ſatis diluceſcere arbitror, quod plogiſton hoc magis, & copioſius ex aere quam vel ex terræ intimioribus, vel ex aqua, vegetabilibus his offeratur. Ubi quidem, cum de terræ intimioribus dicam, uno adhuc verbo notare licuerit, quod reſiniferarum illarum arborum radices, nequaquam in profunditatem, terræ, inſinuentur, ut vel ex terra aliquid bituminoſi haurire, vel in profundiori terra, aquoſitatis diutinum commercium obtinere poſſint: Sed diſpenſantur ita plane per terræ ſuperficiem, ut pinus centum & ultra annorum, a 60. ad 80. cubitorum longitudine, radices late quidem circa prorrectas & diſtributas

tas habeat, quæ tamen interim vix ultra ſex quadrantes unius cubiti in profunditatem terræ penetrent, & quidem vix centeſimus quisque ramulus: Longe vero pauciſſimi, & vix bis milleſimus quisque, ad ſex quadrantes, usque ad duas ulnas. Quod in annoſis Abietibus & Pinubus, plus centies cum admiratione adſpexi, quando a procelloſis ventis evulſæ iacebant.

Sicut vero ex hiſce patet, quod illæ Mixtiones, quæ quotidiano ſucceſſu fiunt, pingues, materiam ſuam veriſimillime ex ipſo aere nanciſcantur: Et quidem in Regno vegetabili, in Animale enim, magis tantum fit Transſumptio aliqua, cum levi alteratione, ex vegetabilibus: Ita in Minerali non dubito, quin longe plurima pinguedo ab ipſa prima Creatione ingeſta ſit lithanthracum & ſulphurum venis, conſtanti ſerie & tractu diſpoſitis, **was davon ganghaftig ſtreichet:** Quicquid vero ſparſim, & levibus moleculis diffuſum eſt, **was eingeſprenget ſtehet,** partim quidem a diſſolutione & divaporatione modo dictarum venarum, **von dem Auswitteren, und Schwaden,** derivari conſentio, partim vero ab ipſo aere introrſum penetrare coniicio. Ubi ſane, vix nominetenus, & magis veluti nuda traditione inſignitum, negotium, **der Einwitterung,** ſeu Inhalationis, optandum eſſet, ut luculentioribus obſervationibus illuſtratum haberi poſſet.

Sub his omnibus vero τȣ φλογιϛȣ, ex aere in Vegetabilia & Mineralia translationibus, perpetua eſt ſociatio eiusdem, cum Salina ſubſtantia; Ita, ut vel per ipſas tales Salinas exhalationes, in aerem diffuſas, idem veluti colligi, arripi, compingi, & ita in dicta concreta deduci contingat: Vel, ſi libere cum aere in terræ cryptas, & vegetabilium poros, inhalet, ibidem non facilius detineatur, niſi ubi maxime Salinarum atomorum conſortium offendit.

Unde omnibus omnino reſinis, Bituminibus, & Sulphuri, manifeſtum ſubeſt Sal, quod maxime incraſſat & inſpiſſat ipſam pinguedinis conſiſtentiam; Et cum hoc faciat, bona conſequentia a maiori ad minus, in eodem genere, non inepte cenſeri poſſit, etiam primitus, ad aliqualem ſolum conſiſtentiam concentrando φλογιϛῷ noſtro inſerviiſſe.

Non eſt noſtri propoſiti præſentis, in univerſum de hoc negotio ſermocinari; Suffecerit nobis, connubium artificiale τȣ φλογιϛȣ cum acido ſubtiliato, perluſtrare, ubi de SPIRITU VITRIOLI VOLATILI, agere animum induximus.

Ubi videlicet, nostro sane experimento, e vitriolo volatilem illum spiritum, qui spiritui sulphuris per deflagrationem resoluti geminus sit, in copia præparare docebimus, simulque totius operationis, æque ac Spiritus Volatilis Sulphuris genealogiam, eadem opera evolvemus.

CAPUT PRIMUM.
OCCASIO INVENTIONIS.

UT in *Chymicis* operationibus, si ipse admoveas manum, multæ occurrunt circumstantiæ, operationem ipsam diversis modis variantes, imo mutantes, e quarum circumspecta attentione, & solerti pensitatione atque scrutinio pulcherrima sæpe consectaria deduci possunt, aut non raro speciosæ opiniones & *superstitiones*, detegi atque reformari: Ita profecto otiosis *speculatoribus*, & credulis alienorum laborum & relationum sectatoribus, non modo neglectis operationibus, occasio aliquid solide perspiciendi elabitur, sed obtingunt potius communiter in contrarium, tot offendicula, ut in Rhaspodiis suis, nihil magis consarcinent & coacervent, quam falsa & absurda aliorum commenta, & mirifica speciosis titulis πϱάγματα, in quibus ut nihil solidi inest, ita si re ipsa unquam quidquam tale præstare, & *manibus suis* elaborare deberent, miseri eiusmodi commentatores somniorum, non possent non risui sese prostituere.

In quibus brevibus, ne quisquam Chymiæ Oceanum navigans, deprehendatur, cautio sane esto, ne quidquam temere pro vero assumat, multo minus pro *fundamento* aut demonstratione aliqua illud adhibeat, quod non prius circumspecto *examine Experientiæ* verum & certum deprehenderit.

Possem plura talia exempla allegare, nisi admodum odiosa veritas, in calumniam torqueri posset, ac si non tam nudæ *veritatis*, quam prodendæ inscientiæ talium, adeoque odii causa, propalarentur. Unde quidem sua sibi habeant, a vanitate interim, & invida meliorum arrosione, cessent, ne risui denique exponantur: Quod enim differtur, non aufertur.

Ad rem nostram ut accedam, En historiam. Obtigit Anno 1682. cum Ienæ adhuc Studiorum causa viverem, ut *Chymicus* quidam *Practicus*, Dn. *Zeidler*, Pharmaceuticæ Chymiæ maxime incumbens

bens, cæterum non modo in *Enchirisibus* eius generis, sed & satis attenta circumspectione, laudabiliter versatus, cum Chymicarum rerum studiosum me audivisset, exhiberet, magnam quantitatem, plus 6. libris, liquoris stillatitii, non pure diaphani, *insipidi* fere, sed *odoris* longe penetrantissimi, qualis est *accensi sulphuris.*

Affirmabat esse *spiritum vitrioli*, ut res docebat *volatilem:* eumque se *in copia* posthac parare posse, cuius rei *Enchirisin*, in præsenti specimine deprehendisset.

Mihi nihil minus in more est, quam ex hominibus, ea quæ abscondere cogitant, ullo modo exquirere, nedum expiscari: unde, cum tale inventum, *spiritum vitrioli volatilem*, proh quantum post *Michaelis* nomen! in copiosa, & facili Enchirisi, parandi, manifestari non desiderassem: ut tamen est vir bonus & candidus, de quo loquor, me etiam nihil interrogante, loquebatur de habitu huius spiritus ad *vasa vulgaria*, seu Retortas, communiter *porosiores*, per quorum poros hic spiritus ordinarie in auras evaporet: Addebat tandem, ad vitandum hoc incommodum, adhibuisse se vasa *Skœlensia*, quæ *vitrescente* densitate prædita, hic locorum satis cognita, & *Waldeburgensium* in hoc genere æmula, sunt.

Hucusque cum se explicuisset, præmissa protestatione, quod arcanum eius, si ita haberi velit, expiscandi nulla mihi sit intentio, adeoque libere, si reticescere placeat, id faceret; Id unicum quæsivi, sine, an cum aliqua *additione*, effectum hunc obtinuisset? Ingenue statim ait, sine ulla *additione*, & eodem modo, quo *communem spiritum* destillaret, usum.

Vix perceperam, cum pervestigandi cupidine tactus, imitari operationem tentarem. *Skœlense* vas ad manum non erat sed *Bergelensia* tantum, sic satis firmiter tamen, & propemodum ad *subvitrescentem* densitatem excocta. Diffidebam nihilominus successui, & arripiebam propterea *vitream* Retortam: Si enim *Skœlensia* vasa propterea *volatilem spiritum* promovent, quia *vitrescente* densitate transpirationem eius impediunt, *vitreorum* sane eadem omnino sit ratio necessarium duxi.

Accepi *vitriolum* ad *albedinem* calcinatum, *vitreæ* Retortæ loricatæ imposui, ignem debitis successibus adhibui, prodiit *Spiritus* nebulis solitis, quem cum continuo igne prosequerer, cessavit post 4. circiter horas eruptionis largior successus, nec nisi parva quantitas procedens, desistendi consilium suggessit.

Qui transcenderat *spiritus*, minime omnium *volatilis*, sed vulgari modo acidus & inodorus, erat. *Retorta* vi ignis, & quod luto *sabuloso*, tenuiter quoque solum, obducta fuerat, subsederat, ut superius eius hemisphærium *vitriolo* contento arctius incumberet, unde defectus transcensionis ulterioris natus.

CAPUT SECUNDUM.

EXPERIMENTUM IPSUM.

ACcipio sequente die *fictilem* Retortam *Bergelensem*, tenuiter lutatam, impono *vitriolum* ad *Albedinem* calcinatum, administro Ignem per gradus. Progreditur hora circiter una, nebulis albis, *Spiritus*: Nebulæ incipiunt deficere, recipiens [erat cucurbita maxima, **Herrn Kolben**, 10. circiter mensurarum] magis magisque clarescit. Vigebat interim ignis, ad luculentum Retortæ candorem; non concipiebam unde *Spirituum* defectus. Dum propius circa Recipientem versor, ferit nares odor intensissimus, *sulphureus* ille ipse penetrantissimus.

Avulsissem credo præmature recipientem, inventi deprehendendi avidus, nisi aliqualis adhuc *nebulosi spiritus* exhalatio dissuasisset. Continuato itaque per 6. horas igne, & succedentibus denique *Olei Vitrioli* guttis, evanescente etiam iamdudum universo illo *nebuloso* proventu, aufero Recipientem. Furnum vero optime tego, ut languidissima detepescentia refrigesceret Retorta.

Odor *Sulphureus*, qui ex recipiente abstracto impetuosissimus erumpebat; erat penetrantissimus; quem ne perderem mora, attuleram *Capitellum*; Hoc imponebam actutum *Cucurbitæ*, quæ pro Recipiente fuerat, & ita inversa *cucurbita*, quod in *Capitellum* confluxerat, per rostrum huius effundebam in *vitrum*, cera e vestigio obturatum.

Po-

Postero mane, eximo Retortam e furno: Offendo aliquot, *arctis* quidem, sed longis tamen, *rimis*, penetratam. Attribuebam primo refrigescentiæ inæquali, imo illabenti per os & collum patens, auræ, dum intus adhuc candesceret vas.

Non satisfaciebat ratio; erant *rimæ* circa *ventris* inferiora, & ubi cum *fundo* contiguus est, sub ipsa fere materia contenta. Ubi ignis diutissime perstiterat, & magis decuerat *rimas* egisse in parte *sursum* spectante, quæ *detepescens candente* adhuc *inferiore* parte, convenientius rupta fuisset.

Redibat in mentem, quod primo ultra horæ spatium copiosus *vapor albus* eruperat, & recipientem, ut alias in *communi spiritu* segniore, impleverat: quodque tunc temporis, æque sæpe & prope recipientem spectitans, nihil *odoris volatilis* perceperam: Simulatque vero vapor hic crassus visibilis, minueretur, præsto erat *Spiritus volatilis*.

Suspicabar itaque tunc maxime impositis novis Carbonibus, indeque sub media *candescentia* admisso *aere liberiore*, *rimas* concepisse fictile: Indeque *Spiritus* quidem breviorem viam nactos, desiisse ad Recipiens prorumpere. Sed cur prorumpebat Volatissimus hic, si rimæ transmittebant crassiorem quoque?

Stabat sententia, de circumstantiis certum fieri. Assumo denuo eiusdem generis Retortam, procedo quoad possibile circumspecte; Prodit ad duas ferme horas, vapor albus copiosissimus, *odor sulphureus* nullus. Confirmor magis magisque *rimam* fuisse in causa. Fervebat æstus ignis ad intensam vasis candescentiam: Detego furni ostiolum, & semotis ibi Carbonibus, relinquo aliquandiu liberioris aeris attactui: *Crepitat* Retorta ad auditum, & agit rimam.

Vix aliquot horæ minutæ præterierant, *extenuatur* albus ille *vapor* & *clarescere* incipit Retorta: *Odor Sulphuris* incipit, & continuato per quatuor horas igne, copiosissime erumpit, per iuncturas, quantumcunque lutatas, Retortæ cum Recipiente, incoercibiliter transspirans.

In secunda, aut potius prima *e fictilibus*, nempe immediate præcedente, operatione, nihil *Aquæ* præposueram: Unde quod in *Vitriolo* ad albedinem calcinato supererat, paucum sane (*e libra una* Cal-

cinati hoc modo Vitrioli, de *libris duabus* crudi) vix sescunciam excedebat: Erat præterea, *ab oleo*, fuscum: *Odorem* tamen penetrantissimum *volatilem* imbiberat, ut post longum quoque tempus, cum numerosissimis vicibus apertum, & denuo clausum fuisset Vitrum, luculenter servaverit.

In hac vero ultima operatione, præposueram *aquæ* pluviæ claræ uncias octo: Et agitaveram prius in recipiente, vt ille inde undique madesceret; imbiberat itaque *aqua* hæc, copiam longe maiorem, tum *acidi* minus *volatilis*, tum huius nostri *volatilis Spiritus*. Deplebam ex Recipiente in Vitrum, ante dicta enchirisi, & asservabam Cera obturatum.

Exemta adhuc calida satis Retorta, exhibebat confestim *rimas*, quas, ad auditum quoque, antea, in ipso labore, egerat.

Non dubitabam amplius, quod rimæ potissimum in causa fuerint, cur *Spiritus e fixo fiat volatilis*. Et ita intelligebam demum, habitudinem *Skælensium* vasorum ad hunc effectum: Non quod *Spiritus volatilis* non transmitterent: Sed quod vix possibile sit, eadem *candescentia* diu integra servare, quin vel a levi æstus remissione *fissuras* patiantur.

Perpetravi deinde sæpius eandem operationem, & de perpetuo rei successu, ne minima dubitatione relicta, de causis eventus speculari cœpi.

CAPUT TERTIUM.

SPECULATIONES DECEPTÆ.

RECte profecto Seneca: *Quid quisque possit, nisi tentando, non didicit*, & Apuleius in Florida, non minus congrue: *Nec quicquam omnium est, quod possit in primordio sui perfici, sed in omnibus ferme est ante spei rudimentum, quam rei experimentum.*

Tanto magis vero locum hoc habet, si ille, qui aliquid comprehendere aut reperire laborat, non modo a nemine subsidiis adiuvatur, sed potius contra, *præiudiciis*, & falsis relationibus perturbatur. Existimatio, quam de *Kunkelii* Experientia multiplici, & *Beccheri* scientia in rebus Chymicis perspicacissima, iamtum ante dicto

dicto tempore conceperam, & hodieque fovere non desino (insuper habitis non nullis παρορᾶματι, circa difficilia utique & intricata negotia, in quibus viam præivisse ipsos sufficit, licet inter multa alia, omnia non absolverint.) Hæc interim existimatio, inquam, seduxit me, ut traditionibus ipsorum, quas statim recensebo, abuterer, ad causas *Experimenti* nostri elucidandas.

I. Tradit nimirum *Kunkelius*, quod ex *acido Oleo Sulphuris*, bona quantitas veri *ardentis communis Sulphuris* separari possit: Modum non tangit. Beccherus proponit diversis locis hanc eandem propositionem *Physs. Subt. L. 1. S. 3. c. 1. §. 7. & S. 5. c. 2. §. 153.* Prodit vero alicubi modum, quod mediante *Antimonio* fiat, qui quidem oppido perversus est, nisi absonæ illorum opinioni pollicem premere libeat, qui in *Antimonio* nullum *actuale Sulphur* inesse, protestantur:

Nondum tunc temporis offenderam hunc locum; sed fidebam duplici huic assertioni; Idque tanto magis, cum certus utique essem, II. quod tum *Sulphuris*, tum *Vitrioli Spiritus*, sulphur quadantenus solvant, eoque non magis *pondere*, quam *acore* augeantur.

III. Incideram præterea iamdudum ante, in Autorem quendam, (cuius ne hodieque amplius reminisci possum) qui pro *Spiritu Sulphuris per campanam* commode parando, monebat, eo respiciendum esse, ut aliquid *Sulphuris florum* forma, in *campanam* sese applicet, quod ipsum priusquam factum fuerit, frustra expectatum iri *Spiritus* proventum.

Ex omnibus hisce suppositionibus, inducebar, ut opinarer, *Spiritum Sulphuris, proprie*, & ex sua natura, esse *volatilem*. *Per accidens* autem demum fieri *fixiorem*, dum de proprio suo *Corpore*, crudo & integro *Sulphure*, aliquid solvat, imbibat, seque ita denuo eo obsaturet & prægravet.

Idem arbitrabar fieri in *Vitriolo*. Ibi enim manifestum erat, quod primo *Sulphur* integrum, sese insinuet metallo: Neque licet (in occluso, prorsus) diutissime candesceret, ullum Vitrioli proventum efficiat: Si vero in *aperto aere* leniter ustuletur, *Vitriolum* demum formet.

 Hoc

Hoc ita capiebam. Dum aperto *aere* concurrente, *Sulphuris* portio accenditur, resolvitur in *Spiritum* talem *tenuem volatilem.* Hic, antequam in auras diffugiat, invadit de reliquo, nondum ita resoluto *Sulphure* (neque enim in ullo tali labore omni simul *uno* eodemque *momento* accenditur, ne quidem si ipsum purum & solum *Sulphur* assumatur) particulas, quæ intimius metallicis corpusculis adhærescunt: Format cum iisdem *Sal acidum fixius*, atque ita particulæ illi *metallicæ*, in aquam abripiendæ, seu solvendæ, par evadit.

Quando itaque tunc quidem finitur incandescentia, tunc adfusa *Aqua* eluitur hoc *Sal*, cum particula metallica, cui adhæsit. Si vero iusto diutius continuatur ustulatio, tunc denique non modo *volatilis* hæc particula, a crudiore *Sulphurea* (quam antea occupaverat, quæque metallico corpusculo firmius adhæret) rursus avellitur: Sed ipsa etiam adhuc *Sulphurea* illa particula, incenditur vi ignis similiter, & resolvitur in eundem talem, non minus *volatilem*, Spiritum.

Confirmabat hanc meam opinionem, quod *minera Vitrioli*, in *aere* libero, diutius, etiam *leni* solum candescentia, *usta*, revera nihil fere Vitrioli præbet, sed *salinam* illam, imo totam potius *Sulphuream* substantiam, immensum quantum promptius amittit, quam si in *occluso* vase tractetur.

Præterea consentire opinioni meæ videbatur, odor *penetrantior* longe, qui e Vitriolo in vase *aperto* calcinato seu candefacto, prodit, quam ab eodem in *occlusis* vasis ignito.

Iuxta has omnes præconceptas circumstantias, concludebam: Cum Vitriolum in vase *clauso* ignitur, per *rimam* vero tenuem aer externus, vna illabi & penetrare valet, contingere, non modo *volatilioris* illius (quod in præparatione prima Vitrioli, leni deflagratione e *Mixtione Sulphurea* dissoluta productum est) *evolutionem* & expeditionem; Sed illud ipsum quoque, quicquid adhuc *crudi Sulphuris*, metallo adhæsit, & *Mediatoris* veluti loco functum hactenus est, ut *volatilis* illa portiuncula quadantenus *figi*, & *fixioris Salis acidi* forma, metallo adhærescere potuerit, illud ipsum inquam, *resolvi* denique hac *continuata* ignitione, & *aeris* subtili concursu, ut pariter, subtili deflagratione, *adustibilis* ipsius portio auferatur, portio

tio vero *Salina*, ita uti in se (ex opinione) est, *tenuis* nempe, *volatilis*, vi Ignis a metallo denique avellatur, & in vas recipiens propulsetur.

Obfirmabat opinionem tanto magis, quod Sulphur cum metallo, *Ferro* aut *Cupro* colliquatum in exacte *occluso* vase nullo Igne ab his metallis avelli potest: Cum tamen *acidum* Vitriolicum fixius, seu *Spiritus* Vitrioli communis, & *Oleum* sic dictum, in *vase occluso*, avellatur utique. Videbatur itaque hoc *acidum mediæ consistentiæ* esse, non purum *acidum*, quod *volatile* semper agnoscebam, nec purum Sulphur, quod *in occluso* plane non abscederet, sed ex *acido volatili*, & *crudo* adhuc *Sulphure*, compositum.

Et sane qui non modo omnes has suppositiones, sed & iusta ipsarum consectaria, seu connexiones pensitaverit, vix poterit aliter, quam ego feci, sentire; Neque, credo, facile eripi sibi sententiam hanc sinet, si pro apice totius argumenti sciverit, quod utique *Sulphur commune*, si *lenissime*, & exilissimis portiunculis, *deflagret*, ne micam aut *vestigium fixioris Acidi Spiritus* exhibeat, sed *totum* in purum talem *volatilem* facessat, adeo ut e *decem libris Sulphuris*, ita procedendo, ne minimum *acidi fixi Spiritus* obtinueris: Omne interim in *volatilem* talem fatiscat.

Aut cadet ad minimum in *novum* illum, *constantem*, & vix ulla ratione *evitabilem*, *errorem*, quod *in Sulphure sit duplex Spiritus*, alter *volatilis*, alter *fixior*, iique multum *diversi*: Quod tamen, ut dixi, *Error* est.

Illi, qui crassum illud: *Ignis mutat res:* in ore habent: quæso abstineant ab hisce rebus, & maneant in sua Sphæra.

Ego vero concludo totum hoc caput, ingenua, ipsi titulo Capitis huius consentanea, confessione, *tota hæc operosa & speciosa speculatio, revera est erronea.*

CAPUT QUARTUM.

THEORIA VERAX.

SI quisquam ante me, veram *Sulphuris Essentiam*, claris & Experientia subnixis declarationibus, descripsisset, non fatigasset me prolixa, & erronea tamen, speculatio, quam capite præcedente exposui.

Ita vero, cum omnes dicerent, *Sulphur* conſtat ex *acido* & pingui: Neque tamen id aliter probarent, quam quia *flammam* concipiat, & *acidum* Spiritum præbeat, & utrumque quidem, mediante non uno, ſed *vario* Ignis, aeris, aquæ, additamentorum, concurſu; Fluctuans in *generaliori* ipſorum aſſerto, confuſionem paſſus ſum. Ante omnia perturbabat, *Primo*, hic ipſe *Volatilis Spiritus Sulphuris*, ſeu purus & obvius eiusdem fumus, *Secundo*, quod nemo ullo exemplo probare poſſet, quod in *Sulphure* revera ſit *actualis pinguedo.*

Ubi quidem, Beccherianis hypotheſibus iamdudum imbutus, ſatis certus eſſe videbar, quod magna ſit diverſitas, inter *Principium pinguedinis*, ſeu illud quod corpora inflammationi obnoxia facit, ſi illis admiſceatur, & inter *formalem pinguedinem.*

Et ipſum *acidum*, quod e Sulphure producitur, dubium erat, an *tale* abſolute inextiterit; an vero qualicunque demum transpoſitione *Mixtionis*, aut *attenuatione*, in hunc ſtatum perveniſſet quodcunque *Sulphuris Principium.*

Hærebam enim tunc quoque adhuc quadantenus, in luto illo, imo cœno, ubi ſubtiliſſimæ difficultates *Phyſico-Chymicæ*, uno ictu, ut nodus Gordius, Monarchico illo gladio ſolvuntur: *Ignis mutat texturam & figuram*, & facit ex certa *ſui generis* priſtina *figura* (*quam quidem neſcimus*) certam ſui generis novam aliam (*quam etiam neſcimus*) tenuiſſimam, ſubtiliſſimam, mobiliſſimam, activiſſimam, --- iſſimam, --- iſſimam, ſtupendæ efficaciæ, admirandæ penetrantiæ, &c.

Sed ſuperabat omnes haſce tergiverſationes, perpetuo obverſans illa Experientia, quod non modo *totum Sulphur*, in purum putum talem *Volatilem* Spiritum abeat, ſine veſtigio fixioris, aut ullius alterius rei: Sed &, quod *paulo alia enchiriſi*, totum *Sulphur*, ſine ullo conſiderabili ponderis decremento, abeat in purum putum tale *fixius Acidum*, quod quantum quidem tunc ſciebam, nulla arte in prioris illius *volatilis* naturam converti liceret, niſi noſtro hoc Experimento.

Prioris Exemplar exhibet tum ipſa Sulphuris leniſſima, & per pauca fruſtula, combuſtio: Tum ipſe noſter *Spiritus Vitrioli volatilis.*

Poſte-

Poſterioris ſpecimen fit, ſi *Sulphuris* pars una, cum duabus vel tribus *Salis tartari*, in clauſo vaſe, colliquetur; Magma detepeſcens ſubtiliter pulveriſatum, in vaſe patulo leniter ignito, cum perpetua agitatione, *calcinetur*, ubi abſumto *phlogiſto*, remanet *acidum Sulphuris*, *Sali fixo tartari* affixum, cumque eo idem omnino Compoſitum ſeu mixtum formal, quale e *Spiritus Sulphuris fixioris*, & *Salis* huiusmodi fixi, miſcela reſultat.

Hærebat itaque aqua, & manebat in quæſtione illud ipſum, quod in quæſtione erat.

Excuſſo ſæpius experimento, deprehendebam tandem exactiſſima attentione, quod Vitriolum, ſi maxime in *aperto aere* & Igne uritur, nequaquam *Volatilem* eiusmodi odorem præbeat, *modo vas maneat* integrum.

Peribat itaque ruſtica illa excuſatio, quod hæc *mutatio*, immediatæ mutationi *activi Ignis* attribuenda ſit.

Sane enim vel *materialiter* concurreret *Ignis* ad mutationem illam, i. e. de materia ſua aliquid contribuet, vel *formaliter*. Si *Materialiter*, ruſtice dictum erit, *mutat*: dicendum erit: *miſcet aliter*: & demonſtrandum, quid admiſceat, quo nempe verificari poſſit, quod aliquid *materiale* contribuat. Si vero *formaliter* concurrendo mutet; Hic concurrit, ſi nempe Vitriolum *in aperto* uritur, & tamen non mutat.

Fiſſo vero vaſe, mutat, non *formaliter* tantum concurrendo, ſed *materialiter*. Simulatque enim fiſſo vaſe, halitus Ignei materiales concurrere poſſunt, tunc contingit illa mutatio: Determinandum itaque reſtat, cuiusmodi ſint illi *halitus*, cuius naturæ, & quomodo hunc effectum præſtent.

Profecto, ſi etiam hoc non determinare poſſem, aliquid tamen, neque exiguum illud, dixiſſem amplius, quam præcipites illi *Mutatores* in genere, dum Experimento ipſo demonſtro, quod utique *materialis* concurſus *Ignis*, neceſſarius ſit ad hanc mutationem.

At vero, cum *Sulphur*, ſine *materiali* externo Igne, in *Spiritum* talem reſolvatur; videri poſſet, non *materialem*, ſed *formalem* concurſum ſufficere, ſeu *motum* ſolum Igneum.

Distingue: *Sulphur* habet adhuc Materiam *ignis* τὸ φλογιστὸν, adeoque solo motu indiget; Acidum vero Sulphuris fixius in *Vitriolo*, amisit hanc materiam: Recuperat autem a contactu *exhalationis Igneæ* intimiore.

Materiale itaque illud, quod Ignis ad nostrum Experimentum contribuit, est ipsum hactenus nominatum *Phlogiston:* Quod, dum ipso motu illo, quo in *ignem convertitur*, seu ignis est, non modo à crassiore sua admixta terrea substantia liberatur, sed & subtilissime agitatur; Hic vero in vase destillatorio, offendit *Acidam salinam* substantiam, valde *subtiliter terream;* Incurrendo in hanc, & cum eadem cohærendo, simul tamen, ob aeris perennem concursum, motum *Igneum* retinendo, divellit ipsius huius *acido-terreæ* substantiæ compagem, eamque adeo attenuat, ut in plures minutias divulsa, *Phlogistis* huiusmodi atomis associata, volatilem illam tenuitatem acquirat, sub qua aeris præcipue impulsu, promtissime agitetur.

Attenuationem vero hanc quod attinet, neque hic mihi fingo, neque ita ab aliis intelligi volo, quasi *Motus* ille *Igneus*, particulas *acidas* subtilissime terreas, in indefinitum *conterat*, deterat, concutiat, solo *formali* incursu;

Sed quod particulæ, *Acidum fixius* Sal constituentes, non sint *numero singulares*, sed plures, sibi invicem incumbentes & arcte coniunctæ, ut pro una moveantur: Quale quid v.g. contingere potest, in *planis* numero pluribus eiusdem figuræ, quadratis, rhomboideis &c. ut sibi invicem per *planities* suas adiacentia, non facile dimoveantur, interim ratione angulorum eorundem, non multum diversos effectus præstent, quam si sigillatim diremta versatur.

Talem itaque diremtionem & divulsionem particularum eiusmodi (quarum *aliquot* sibi implicatæ seu complicatæ, constituunt *unum* Corpusculum *acidum* fixius & segnius) fieri existimo per *motum Igneum*, & quidem per *corpusculum* Igneo motu agitatum *Phlogiston*, actu φλογιζόμενον; Siquidem magna est differentia, inter *Motum Igneum*, quibuscunque aliis *intermediis* Corporibus, ad aliud Corpus propagatum: Et talem, qui ab ipso strictissime *igneo corpore*,

ræ, alii Corpori quadantenus cohærescente, inducitur. Inter Movens *Ignitum* & *Igneum*.

Neque hoc tantum. Sed interest immensum quantum, inter Aeris ad hæc motuum genera concursum *patentem*, & *interceptum*. Et iterum: Inter agitationem *Igneo-Aeream* flagrantem atque *præcipitem*, aut *lentam*, immanentem magis.

Ita enim v. g. *Candela sebacea*, quam diu *stabili* flammula ardet, extenuatur & dissolvitur universa illius substantia, in *tenuitatem imperceptibilem* prorsus; Et quidem in loco *contactus* flammæ cum aere, nempe in candido livido illo ambitu, qui moleculam flammæ cingit.

Intus interim, in ipso *meditullio* flammulæ, rapide & præcipiti impetu exagitata materia, crassa adhuc est, & *rudis*, *fuliginis* proinde crassæ nigræ consistentiam exhibens.

Unde, quoties arctus ille, & paulo diuturnior, æqualis placidusque, aeris ambientis cum flammula, concursus turbatur, ut *fluctuante* flamma, alicubi erumpat impetus, dispergitur statim ingenti quantitate *fuligo*, & consumitur uno momento tantum, quantum *decies* tantundem temporis alias explevisset.

Hanc eandem *aëris* sociam operam, agnoscimus etiam in nostro negotio, tenuissimæ *divulsionis* & diremtionis. Contingit enim in *Sulphuris* deflagratione, idem omnino, quod in modo dicta *Candelæ* consumtione. Nempe si paucissima quantitas Sulphuris accenditur, & in loco tranquillo ita deflagrat, successive novam particulam subministrando: Tunc convertitur universum (quantum quidem hactenus observari potuit) in eiusmodi *volatilem* subtilem vaporem, seu Spiritum. Si vero maior moles ita accendatur, quæ *largam* & inæqualem flammam concipiat, tunc portio quidem eius, quæ *revera* & plenarie *ardet*, extenuatur quidem in talem eandem *volatilem* subtilitatem; Quicquid autem eius *impetu* motus disjicitur, antequam sufficienter diutinus concursus *aeris*, verum *flammeum* motum ipsi impingere possit: Illud vel in forma *fugilinis* nihil alteratæ, seu *florum*, dispergitur: vel avulsa tantum phlogista particula, *acidum* corpusculum, non in plura minora divulsum, sed

ita *crassum*, (ex pluribus numero, minoribus, in unum coalitis) dimittit, quod vulgarem *Spiritum Sulphuris* constituit.

CAPUT QUINTUM.

RATIO PROCESSUS.

COnsistit itaque totius nostri processus ratio proprie in sequenti successu.

Sulphur commune minerale, constat ex *Sale acido* puro, *crasso* tamen; id est, cuius *numero plures* particulæ, sibi invicem arcte cohærentes, *pro uno* moventur: *Phlogisto*, seu *principio* pinguedinum, & inflammabilitatis visibilis, seu lentioris.

Hæc miscela, si ita dissolvatur, ut *Phlogiston* illud *repente* ab *acido* avellatur (ut in præparatione *Spiritus Sulphuris per campanam*, cujus hæc tota est *Encbirisis*: aut detento alicubi firmius *acido*, paulo *otiosius* depellatur: Tunc fit genuina *mixti* huius Diacrisis, & obtinetur, disiecto *Phlogisto*, *acidum sulphuris* constitutivum ita genuinum, ut sola *additione artificiosa* novi Phlogistũ, statim in illud idem *Mixtum* denuo redeat, seu *verum sulphur* iterum fiat, ut mense *Julio* præcedente abunde monstravimus.

Methodus hæc posterior, occurrit tam in *Vitrioli* confectione per Sulphur, adeoque ut eius vulgari præparatione ex mineris; Et eodem fundamento, in *Aluminis* generatione: Quam in *alcali Sulphurato*, dextre calcinato, de quo Mense superiore itidem dictum.

Si vero avulsio illa τῦ φλογιςῦ, non *violento* impetu, sed diuturniore *vibratione* & gyratione, (imo forte speciali proportione figuræ *aerearum* particularum, ad hunc motum) perpetratur, tunc divellitur etiam ipsarum *acidarum* particularum propria compages, subtilissimo illo motu, & particulæ *Phlogistæ* interventu, ut ita de *numero* pluribus corpusculis, quæ *acidum* constituunt, *unum* vel *duo*, cum phlogisto abripiantur, adeoque in teneriori hac sua magnitudine, *mobiliora* sint, & quidem per consortium *Phlogistũ*, tam in *Igne*, quam nudo *aere*, volatilia: Quodquod vero corpusculum,

lum, de *acidis constitutivis*, a suo consorte aut consortibus avulsum, *Phlogiston* particulam non reperit, (plures enim parvæ particulæ, in *acido* sunt, quam *Phlogistæ* in *sulphure*) illud quidem pariter rapido *caloris & aeris* motu abripitur, seu volatilisatur, ut non in vase, in quo fit deflagratio, remaneat: Et in ipso aere atmosphærico, particulis *humidis* abundante, ex occursu & promto coalitu *humidæ* particulæ, in *salinam*, & quidem valde *tenuem*, mobilem, *volatilem*, crasin transit (quin eandem iamdum habet, ex *intrinseca* sua aqua, qui cum antea iam salinam Mixtionem possedit) sed desinit, per eximiam suam subtilitatem, *crassos sensibiles* effectus *salinos*, *saporem*, *odorem*, promptam condensationem in *aggregatum*, impetuosam Corporum crassorum *solutionem*, *&c.* exhibere: sed constituit potius speciem *insipidi salis*, volatilis, tenuissimi, hactenus parum cogniti. Qua de re alia vice.

In nostro vero *Vitriolico volatili* Spiritu, cum in *vitriolo* nihil sit, nisi *acidum* illud, quod *Phlogiston* potissimum suum, in ipsa prima calcinatione iam amisit: Iam vero hoc ipsum, & quidem *igneo-aereo* motu efferum, *Phlogiston*, denuo in magna copia, per *fissuram* Retortæ, ipsi offertur, *colliditur*, impingitur, & quidem concurrente maxime assiduo *aeris* commercio: Proinde contingit hic illud ipsum, de quo modo prolixe disseruimus, abundantissime, ut videlicet per particulas *Phlogistas* & quidem in actuali *flammeo motu* existentes, particulæ *acidæ* crassiores, *divellantur*, & *intertextis Phlogistis* distineantur, adeoque speciem *salinam* constituant, non modo summopere *tenuem*, sed & in ipso maxime *aere* libero, summe *volatilem*.

Atque ita quidem nascitur non modo, per novam *combinationem*, noster *volatilis spiritus*, sed & largissima *copia*, & quanta maxime potest, *subtilissima* consistentia.

CAPUT SEXTUM.

RECTIFICATIO.

Peragitur hæc levi enchirisi, quæ genium ipsius *Spiritus volatilis*, summopere, sequatur. Dabo exemplar, quod mihi quasi semper familiare est, nempe ratione *quantitatis*.

Vitrioli calcinati ad Siccitatem, imo ad floridam *rubedinem*, libris tribus, præpono totidem libras aquæ pluviæ puræ, aut destillatæ. Postquam ad 6. vel 8. horas propuli Spiritus, aufero Recipiens, stagma dilute *acidum*, condo in vitrum *angusti* colli, quod subere & desuper cera, occludo, imo præterea obligo vesica madida.

Enchirisin, qua utor in eximendo Recipiente, supra iam tetigi. Nimirum *capitellum*, quod collum Recipientis admittat, & satis capax sit, applico Recipienti, simulatque a Retorta eundem liberavi, & inclinato Recipiente, effundo in Capitellum, & ex huius rostro in vitrum aut *Phiolam*, ipsum hoc stagma: Siquidem alias in libera effusione, tantus nidor in momento dispergitur, ut intercipi possit respiratio.

Quando iam *rectificationem* peragere libet, infundo hoc stagma cucurbitæ vitreæ, quatuordecim aut *sedecim digitos* mechanicos altæ, cum alembico quantum possibile arcte quadrante. Commissuras munio vesica, ovi albumine, cum momento mellis, ad glutinationem præparata.

Impono *Balneo Maris*. Simulatque hoc eousque intepuit, ut delicata manus vix ferat, incipit stagma nostrum minimis bullis perpetuo *fervere*, cum specialissimo tamen hoc saltu, ut dum bullulæ hæ rumpuntur, quod momentanee fit, quælibet ipsarum proiiciat in altum *guttulam* exilissimam, nebulosa micula paulo maiorem: Et hoc quidem ad eam altitudinem, ut non paucæ in ipsum usque *Alembicum* pertingant: Quod quidem, quo magis fit, eo *acidior* est Spiritus, qui ita obtinetur.

Pergit interea ipse *volatilis* Spiritus invisibili halitu assurgere, & in Alembico in *guttulas* exilissimas coalescere, quæ sensim auctæ & confluentes, striatam quadantenus exhibent distributionem. Ita incipit & continuat transtillare.

Vix unquam tamen, sine notabili ipsius penetratione per iuncturas *Alembici* cum cucurbita, obtinere hanc Rectificationem potui; Adeo quidem, ut pro certo habeam, vel *dimidium* tantum, quantum colligere licet, per vesicam iuncturæ impositam diffugisse, quod odor circa furnum penetrantissimus satis testatur.

Ex prædicta quantitate *trium librarum* stagmatis, obtineo communi-

muniter *Spiritus rectificati* uncias *sex*, aut circiter, neque enim quidquam determinari hic poteſt, cum interdum, ubi paulo maiores fiunt fiſſuræ, plurimum in auras diffugiat in ipſa deſtillatione.

Coeterum *rectificatus* hic ſpiritus, ut *odore* intolerabili, *ſulphuris accenſi* fumum fere ſuperare videtur, ita *ſapore* vix leviſſime acidulo præditus eſt.

Hoc tamen non obſtante, *ſolvit* non modo *ferrum*, ſed *ebullit* vegete admodum, cum *alcalibus fixis*, nec minus cum *volatilibus*, eorumque haud parvam quantitatem ſaturat, & coaleſcendo cum ipſis, amittit univerſum ſuum *odorem*, illo ipſo veluti momento.

Deſcripſit alicubi etiam *Glauberus*, *rectificationem* ſpiritus vitrioli volatilis, (ſi bene memini, in *libro Furnorum* evolvere nunc non vacat) nempe affundendo eundem, vel affundendo ipſi, *oleum vitrioli*. Ita incaleſcendo cum hoc *oleo*, quod, ſi bene concentratum eſt, cum omnibus *phlegmaticis* liquoribus incaleſcit, tum illo calore mox aſcendit, tum reliquum ſuum *phlegma* concentrato iſti acido imbibitum amittit.

Nec diſſuadebimus utique, cui arridet, modum, *pretioſum* ſaltem eſſe quilibet meminerit, & quidem de ſuperfluo; Imo ſi valde *phlegmaticus* fuerit ſpiritus, non una ſed multiplex difficultas ſuberit. Nobis placet *ſimplex methodus*, ſupra deſignata.

CAPUT SEPTIMUM.

IDEM SPIRITUS EX SULPHURE.

QUemadmodum ex hactenus dictis patet, quod noſter *Spiritus Vitrioli Volatilis*, odoris pure *Sulphurei*, naſcatur ex *acido* craſſiore, per interpoſitas *phlogiſtas*, in ſumma extenuatione (ſeu *numerica ſingularitate*) conſtitutas, ſumme extenuato;

In *Sulphure* vero communi, eædem *utræque* præſto ſint, tam *acidæ* illæ, & quidem *craſſiores*, quam *Phlogiſtæ*, minus tenuiter exagitatæ: Unde etiam ipſum *Vitrioli acidum*, nihil aliud eſt, quam purum *acidum Sulphuris*, ita tenaciter *metallicis* particulis adhæreſcens, ut *Phlogiſton* ab ipſo excuti potuerit:

Ita rationi omnino manifestum & luculentum est, cur ex ipso etiam *Sulphure*, talis eadem *volatilis*, spirituosa substantia, abunde prodeat, quoties hoc in libero *aere*, aut cum nitro, deflagrat.

Duplex tantum est *difficultas*, *primo*, quomodo hæc ipsa *volatilis* Substantia capiatur: *Secundo*, Undenam *fixior* Spiritus Sulphuris, per *campanam* capiendus, enascatur.

Quæ *posterior* quidem quæstio, præsentis loci non æque existit; interim cum *enchirisin* involvat, quæ ipsam *Theoriam volatilis* quoque Spiritus, per campanam obtineatur, explanat, placuit non præterire.

Primum itaque quod attinet, facillima quidem est, *Volatilis* huius Spiritus e *Sulphure* genesis, dum nihil aliud, nisi sola *accensio* eiusdem in *libero aere*, ad hunc effectum requiritur.

Verum cum longe subtilissimus & *volatilissimus* existat, adeoque amplæ expansioni potius, quam collectioni in parvum & arctum spatium idoneus, fit inde, ut difficillime constringi queat.

Triplici methodo obtinetur purior. *Primo*, accipio Cucurbitam vitream *amplioris ventris*, colli vero arctioris: Huius ventri, paulo supra maximam eius amplitudinem, incido circum circa aliquot mediocria foramina: Infundo aquam puram, & desuper immitto vasculum, crucibulum minimum, calefactum, *floribus Sulphuris* semiplenum, indito *ellychnio* e bombace, accensum, atque ita filo ferreo suspendo, ut aquam fere tangat: Tandem obtego cucurbitam.

Ita *ellychnium* quidem fovet flammulam, foramina vero horizontaliter circumstantia, emittendo magnam quantitatem fumi, impediunt, ne ipsius collectione flammula supprimatur; interim imbibitur nonnihil de eodem fumo ipsi substanti aquæ, quæ proinde per vices educi, in vas bene obturandum colligi, & denique *rectificatione* concentrari potest.

Quod notatu dignissimum hic observavi, hoc est, quod pulverisatum *Sulphur*, ita per *ellychnium* exile accensum, mira tarditate consumatur, ita ut *uncia una*, facile ad *sex horas* flammulam foveat, quæ ipsi magnitudinem exæquet; neque enim latius longe, aut

pro-

profundius in reliquo pulvere ſerpit eumve accendit, niſi vaſculum extrinſecus calefiat, ad *colliquationem* usque Sulphuris.

Alter modus eſt, ut deflagratione cum *Nitro* in forma *Clyſſi*, præpoſita aqua capiatur, & *Rectificatione* ſeparetur. Sed, licet hac methodo longe plus eiusdem obtineatur, brevi tempore, quam ante dicta longisſimo, metus tamen eſt, ne aliquid *Nitroſi* volatilisſimi una ſubrepat, quod impoſterum in *Experimentis* circa effectus illius reprehendendos, mangonium faciat.

Tertius modus eſt, per *Spiritum Vini* bene rectificatum, & a fœtore ſuo empyrevmatico liberatum, ita diſpoſitum, ut *fumus ſulphuris* ardentis, ſuperficiem eius perpetuo, & quadantenus in occluſo, lambat; Unde tum in Cucurbita, ſupra dicta methodo, ita tractari poteſt negotium, tum in longis ductibus, ſive e fictili vitreata materia, ſive e ligneis aſſeribus, parati ſint. Imbibit vero *Spiritus Vini* longe majorem quantitatem huius Spiritus, quam aqua, ſed non ſine omni alteratione: Præpoſitus utique *Clyſſo* Sulphurato *Spiritus Vini*, loco aquæ, imbibit huius quoque volatilis Spiritus non exiguam copiam, &c.

Denique poteſt etiam idem *Spiritus Sulphuris volatilis*, mox in *compoſitiones* ſalinas transſumi, ſi Sal *alcali*, *fixum* aut *volatile* eodem perfumetur, ubi non modo prompte, ſed etiam copioſe, utrivis inſinuatur: Imo ipſis quoque *ſolutionibus Metallicis* ſeſe inſinuat, quod ſequenti obſervatione deprehendi.

Incluſeram quantitatem *Spiritus* talis *Vitrioli volatilis*, qui ſine alio phlegmate præpoſito, *Olei Vitrioli* una propulſi circiter uncia ſemis remixtus erat, in *Cucurbitulam* exiguam ſeparatoriam: Occluſeram cera, atque ita in repoſitorium collocabam, iuxta alteram eiusdem generis *Cucurbitulam*, quæ bonam quantitatem *extracti*, ut vocant, *Crocei*, e *Croco Martis*, per *aquam Regis*, continebat, ſed aperta ſtabat: Reclinaveram utrasque, ut contra ſe invicem contingerent.

Vix horæ quadrans præterierat, cum intenſus nidor *Aquæ fortis*, ex Repoſitorio ſpargebatur: Inſpicienti quæcunque ibidem horum generum collocatæ erant Species, occurrit ſolutio prædicta *Martialis*, non modo *gilvum illum fumum*, quo *Spiritus Nitri* evapo-

porans oculis ſiſtitur, exhalans, ſed etiam in *ſuperficie*, & quidem eo *latere*, quo Cucurbitula cum *Spiritu Volatili Vitrioli* accumbebat, numeroſis bullulis *effervescens*. Facile ſuſpicatus quod res erat, arreptam Cucurbitulam, odore deprehendebam, circa obturaculum e cera minus viſcoſa, halitum *Sulphureum* illum emittere, qui proinde in alterum accumbens vaſculum illapſus, ibique aliquid de *Marte* ſolvens, diſſipationem *Nitroſi Spiritus* effecerat.

Secundum, nempe *Spiritus fixioris* geneſin, quod attinet, dixi ſuperius, quod *leni deflagratione* nihil eius obtineatur, ſed totum Sulphur, in eiusmodi *volatilem* convertatur.

Enchiriſis itaque univerſa in eo conſiſtit, ut *Sulphur* copioſe accendatur, ut adeo in ſuo genere, idem ipſi contingat, quod ſupra de *Candelarum* ardore annotavi, nempe non totum, aeris *longiore* & *intimiore* attritu, in *volatilem* hanc tenuitatem ſubtilietur: Sed potius excuſſis impetuoſius *phlogiſtis* particulis, *acidæ* adhuc compactiores, ab iſtis avulſis liberatæ provolent. Unde quisquis ille eſt Autor, (nam legi, ſed non reminiſcor *ubi*) qui monet nihil Spiritus colligi, antequam *flores* de Sulphure in campanam conſurrexerint, recte quidem & quod *experientiæ* convenit, obſervavit. *Ratio* vero eſt hæc maxime, quod tantus *ardor* adhibendus ſit, quo non exigua pars *Sulphuris* etiam adhuc integri, *fuliginis* modo, disjiciatur.

De reliqua *efficacia & uſu* huius Spiritus nunc quidem prolixiorem eſſe non placet; Quid *B. Michaelis ſpiritui vitrioli volatili*, ad *Cephalicos* effectus adſcripſerit, notum eſt ex eius Commentariis, iam bonam partem typo exſcriptis. Ego nihil huius adhuc dum adſtruere poſſum, mihi enim revera *odor* eius valde gravat & turbat caput, intus in me ipſo nihil dum feci periculi, ſunt qui non ſolum, *an talis* fuerit B. *Michaelis* ſpiritus volatilis, ambigunt, ſed prorſus, an fuerit?

Kunkelius ad Metallica & Alchymica multum huic tribuere videtur, dum in *obſervationibus* ſuis, unciam *ſubtiliſſimi ſpiritus e Vitriolo*, qui *odorem* maxime exprimat (das Subtileſſe, ſo den Geruch vorſtellet) aliquod *libris ſpiritus mundi aerei* ante habendum eſſe arbitratur: *Spiritus Mundi* vero quantum nomen?

Diſ-

Differemus itaque *efficaciam* huius Spiritus, alteri, & proximæ fortaſſis, bono cum Deo occaſioni, ne nimium ſuccreſcat noſter Menſis, cui proinde hic Terminus eſto.

MENSIS
SEPTEMBRIS
indicans
E BOLO COMMUNI PIGMENTARIO MINERAM FERRI SPLENDIDISSIMAM COPIOSE PROGIGNENDI.

B. C. D.

PROOEMIUM.

QUicunque Sulphuris mineralis, & Arſenici, nec non congenerum pſurium Volatilium cramatum perpetuam ſocietatem cum metallis, in viſceribus terræ perpendit, vix poteſt aliter quin eximiam affinitatem ipſius ſubſtantiæ, inter utraque intercedere ſuſpicetur.

Ita enim in genere verum & certum eſt, quod ſimilium quidem mineralium venæ, & imprimis Sulphuris, atque Ar-

ſenici ſeu Cobalti, copioſe ſæpe numero offendantur, quibus ullius metalli vix veſtigium inſit, omni omnino tamen (ut Phyſice nihil metalli inſit, licet civiliter operæ pretium non faciat) non æque prorſus careant: E contra vero nulla omnino minera metallica, imo nullum uspiam metallum datur, cui non ſatis copioſe imo ſæpenumero abundanter, mineralia eiusmodi admixta obſerventur: exceptis particularibus portionibus, Mercurii currentis præcipue, ſeu Virginei, & Auri, quod ipſum tamen nunquam abſolute purum invenitur.

Ita apud Argentum, Cuprum, Stannum, Plumbum, communiſſime deprehenditur ſulphureo-acida, aut Arſenicalis ſubſtantia. Copioſiſſime in Cupri mineris; haud multo parcius in Argenti & Plumbi, utrinque ſulphurea præcipue materia. In Stanni vero minera, haut ita modicum Arſenicalis ſubſtantiæ, ſulphureis partibus remixtæ.

Minera Mercurii ſeu argenti vivi, ut maximam partem Cinabari crudiori ſimilis eſt, ita haud parum Sulphuris continet, quod quidem ſub ipſa Mercurii deſtillatione, ignis impetu eliquatum, limoſæ terreæ portioni Mineræ impactum, Mercurium deſerit.

Cinabaris vero ipſa, Mineris Auri ditioribus, admodum familiaris eſt comes; Sicut etiam Antimonium raro omni auro caret; quamdiu nempe adhuc in Minera exiſtit: Ipſum vero, etiam purum & nitidum, aurum, quod vel in ſubtilibus, & quaſi pinguibus lutis, (in fetten letten / und Seiffen-Erden) in granulis aut in fluminibus quibusdam, reperitur, nunquam exacte malleabile aut ductile eſt, ſed perpetuo,

tuo, tum ſub fuſione aliqua adhuc depuratione eget, tum in amalgamatione (ſi eius paulo maior ſit quantitas,) aliquid heterogeneum ad ſuperficiem argenti vivi reiicit.

Quid, quod multis omnino locis, Sileſiæ præſertim, ubi quondam ditiſſimæ aurifodinæ, & largiſſimi proventus venæ, fuerunt, hodie nihil niſi mineræ quidem facies, ſed, vulgari & rudi modo, ſterilis & volatilis, ſubſit miſcela: Quæ, ſi figentibus & præcipitantibus ſpeciebus additis, tractetur, quibus heterogenea volatilia & rapacia ſaturentur, Auri non levem quantitatem relinquunt. De quo negotio, ante hos decem circiter annos, cum præmatura tamen artificis morte, reaſſumto, erunt forte illic locorum, qui recordentur.

Inter hæc omnia ultimo fere loco eſt Ferrum. Quod, uti craſſæ terreæ ſubſtantiæ veluti ſubtemine repletum eſt, ita hac ipſa ſiccitate quaſi, tam Sulphureo-pingues quam Salino-Arſenicales portiones, ita imbibit, ut frequentiſſime ſub arida, ſicca & exſucca forma ſine ullo nitore, aſpectui ſeſe ſiſtat.

Interdum tamen, occurrit etiam largiore huius generis, præcipue pingvi, admiſtione imbutum, ut nitidam atque ſplendidam faciem repræſentet, quale quid in Smalcaldicis ferrifodinis ſæpiuſcule offenditur, unguium ſeu ſquamarum veluti chalybearum, ſatis ſaturata forma.

At vero in Haſſiaca, ita dicta, Solari Martis Minera, copioſum utique Sulphur, non modo aſpectum nitidum, & vere mineralem (Erzt-und Kießicht) exhibet; Sed etiam in copia inde eliquatum, purum putum commune Sulphur præbet, prout nuper Honoratiſſimus meus Collega Excell. Dominus D. Hoffmannus, haud exiguum eius pondus inde conflavit.

 In-

Interim ut omnis hactenus dicta Sulphurea & Arsenicalis substantiæ associatio, quasi pure extraneum quiddam, & accessorium, existit, quod in propria sua substantia, metalla omnia aut singula ingredi, non appareat: Manet tamen etiam ita crasso modo considerando, haud levis suspicio, quod ad minimum principia illa, e quibus Sulphur in se, & Metallum in se, conflantur & miscentur, valde affinia, si non prorsus eadem, existant.

Et hoc quidem ex duplici probabilitate. Primo, quia adeo proprie, imo proxime, in eodem loco, tractu, ductu, utrumque reperitur, nimirum tam minera (metallica) quam minerale: Secunda & quod præcipuum est, quia non modo iuxta se invicem, sed veluti intra se invicem deprehenduntur, ut quasi per minima sibi invicem intexta & commixta sit.

Ubi, licet verum sit, quod v. g. purissimum Ferrum, Cuprum, Argentum, Plumbum, &c. Si alicubi extensum extenuatum hæreat; Vapor vero Sulphuris, tenuis & exagitatus, aliunde prorsus, eodem irrumpat, facile per minima & intime his metallis sese insinuet & immisceat:

Notandum tamen penitissime est, quod (argento excepto) omnia reliqua hæc metalla actu turgere quasi debeant principio, quod utique cum Sulphure commune habent, nempe Phlogisto: quod ipsum, si quacunque arte, aut potius simplicissime, ipsis subtractum fuerit, nulla ibi Sulphuris cum his coalescentia succedit,

Unde Crocus Martis reverberatus, imo battitura, ut vocant ferri: Crocus Veneris bene exustus, imo Cineres ut vocant, Cupri a Sulphure nihil alterantur: Neque magis Cineres aut Calx plumbi, imo & Stanni, quin ipsius usque Antimonii. Quam-

Quamdiu vero omnia hæc adhuc Phlogiston substantiam intra sese habent, a qua revera quoque densitatem Compagis aggregatæ, & nitorem suum nanciscuntur; Tamdiu præsens, imo præceps, est Sulphuris cum iisdem commercium.

At vero, quid Sulphur debeat principio Phlogisto, abunde, ut opinor, demonstravi, in Experimento & in Tr. de Fermentatione proposito, & mense Iulio illustrato

Unde, cum huius generis Experimentum nupero adhuc labore peregerim, quod non parum curiosos animos oblectaturum confidam, ad eiusdem recensionem & elucidationem progredi, eoque præsentis Mensis pensum absolvere consultum duxi.

Adsit divina Clementia cœptis, ut non omni careant utilitate; sed tum Chymicæ tum Physicæ Historiæ, vel modicum lucis fœnerentur.

CAPUT PRIMUM.

DE FERRO GENERALIA QUÆDAM.

ADmiranda Sapientiæ & Bonitatis Divinæ Abyssus, ut ex innumerarum Creaturarum artificiosissima Structura elucescit; Ita haud exiguam quoque venerationem meretur, sapientissima eiusdem *directio*, qua mutuam *proportionem* rerum creatarum, pulcherrime coordinavit.

Ex harum proportionum ordine in genere est, quod illa, quæ Humanæ vitæ usum eximium præstare possunt, abundanti satis *quantitate* ad manus reliquerit, parcius, & longius reperienda, subministrans, quæ non modo parvam utilitatem, sed & noxam paritura, præsciebat.

De *priorum* Classe, sine dubio est *Ferrum*, metallum usus diffusissimi. Huius proventum abundantissimum, & qui universo Mundo sufficiat, in *Europæam* Mundi plagam, prægnantissimis venis distributum esse, vix quisquam nescit: Ubi quidem nominatim *Germania*, & *Suecia*, metallo hoc abundat. At vero omnibus etiam aliis orbis regionibus, haud parum eiusdem metalli inesse, si incolæ eadem, ad perquirendas & colendas venas, pervicacia & industria uti scirent, nullum dubium existit.

Interea vero, sub hoc eodem fœcundo ferri in Germania proventu, notum est plerisque mechanicis, quanta inter ferrum & ferrum intercedat *differentia*, & quanto unum altero *purius ductiliusque* existat.

Memini speciatim, me cum Ferricola quodam prudenti & perito, officinarum fusoriarum & ductoriarum (**Eisen-Hütten und Hämmer**) circa *Herzgerodam*, *Anhaltinæ* & *Stolbergensis* ditionis, in *Hercynia* sylva, qua *Quedlinburgum* respicit, possessore & sustentatore, & quidem tribus tunc temporis, aut quatuor officinis differentibus instructo, quarum primariæ **zum Mägde-Sprung, und zur Sorge**, appellantur, de hoc negotio sermones miscuisse, qui monstrabat *novem differentis bonitatis mineras*, seu, ut vocant, lapides, **Eisen-Steine**, quarum nulla seorsim, imo vix *tres*, *quatuorve* coniunctim, bonam & laudabilem *temperiem* conficiebant, sed fere omnes coniunctim, & *certa* demum mutua *proportione* ferrum tractabile exhibebant.

Imo anno circiter 1691. aut 92. proximo ante, quam moreretur, deprehenderat demum, ex novis quibusdam venis, talem temperiem, qualem nondum antea sibi obtigisse meminerat. Sed mortuo ipso, filius harum rerum negligentissimus & imperitus, credo hactenus ad ruinam perduxit officinas instructissimas, quæ sane iamiam eo ipso anno, quo patrem extulerat, a casu haud procul aberant.

Id ipsum *Bennungæ* quoque quod *Stolbergense* est, cis Sylvam, oppidum, observavi; Nec non *Smalcaldiæ* ultra Thuringicam Sylvam, ubi non modo *ferrum*, sed *chalybem* quoque, lapidibus ferriferis *variis* commixtis, excoqvunt, quorum nullus *seorsim*, quidquam frugi exhiberet.

Sicut

Sicut vero copia contemtum fere facit, atque indidem & huius metalli, apud nos parum æstimatur genealogia; Ita nihilominus, partim ubi parcius reperitur, aut plane deesse videtur, etiam impensiore labore, & artificiali opera, conflari, & usui suo magis sollicite asservari sine dubio mereretur: Partim vero & *Physico-Chymica* curiosa consideratione, haudquaquam indigna est eiusdem contemplatio.

Ut enim *Aurum* minimi, (nisi quem ex impositione Humani arbitrii habet,) usus metallum, si solo labore, citra impensas effectui pares, conflari posset, nulli arti aut studio, imo labori & operæ parcerent mortales, cuius quidem rei veritatem profitentur tot Alchymiæ Cultores: Ita ferrum sane, cuius usu sine multis incommodis carere homo non potest, longe magis mereretur, labore, industria & *arte*, ubi non per se suppetit, confici atque elaborari.

Est vero non modo *minera ferri*, communiter *lutulentum* quoddam, & pulverulentum Crama; Sed deprehenditur ipsum quoque excoctum iamiam *ferrum*, huius *terreo-limosæ* substantiæ, haud modicum adhuc continere.

Unde non modo in officinis *fabrorum* communium, copiosa *vitrescens* scoria, nequaquam solis Carbonibus eorumve cineri tribuenda, colliquescit ex ipsius *ferri* magis *terrestri* portione, quæ, exusta & dissipata *Phlogisto* & *Mercuriali* parte, restitit: Sed occurrit id ipsum tanto magis visui, in *Chalypis e ferro* præparatione seu sequestratione, ubi eliquato per flammam vegetissimam ferro, compactior eiusdem & saturatior pars, in unum collecta subsidet, supernatante *aridiore* & *subvitrescente* terrestri reliqua, in *spumidæ scoriæ* consistentia.

Exhibet vero, tum *minera ferri* vulgatissima quælibet, tum ipsum *ferrum*, vel spontanea *rubigine*, aut per *solam aquam*, dissolutum, colorem ex *flavo ruffescentem*: Quæ quidem res iamdudum suspicionem præbuit; quod omnibus *terris*, quæ vel per *rubeum* colorem gerunt, vel levibus enchiribus, citra additamenta, colorem hunc produnt, aliquid *Martiale* insit, seu ipsæ de *ferrifera* prosapia existant.

Tan-

Tanto magis, cum ipſum quoque purum ferrum, igne ſolo extreme, peruſtum & attenuatum, per ſe colorem *brunum*, ſeu Nigro-*purpureum* illum, referat.

Imo præter hæc omnia *ferrum* quidem ita exuſtum, ſeu *Crocus Martis*, tum *per ſe*, conveniente ignis impetu, in *vitreſcentem* compagem redactus, tum aliis puris & bene diaphanis Vitris admixtus, *Nigro-rubicundum* colorem ibidem repræſentet: *Terræ* vero modo dictæ *luteæ & ruffæ*, eundem colorem, ſub *vitreſcente* ſui colliquatione, imitentur.

Interim, ut hæc omnia *generalia* Experimenta probabilitatem generalem ſatis tuentur; Ita tamen non inferunt quod *ferrum* verum & *completum* dictis terris inhæreat: Tanto magis, cum ne ipſum quidem ferrum, in ſimilitudinem eiusmodi *terrarum* redactum, facile, aut ſine ſpecialiſſimo *additamento*, in maſſam *ductilem metallicam*, reducatur, ſed fere tantum *vitream* conſiſtentiam acquirat, adeoque tunc quidem *ferrum* minime exiſtat.

Quæ ipſa convenientiæ aut differentiæ ratio, cum paulo plus, quam generalem *ferri* conſiderationem involvat, propterea & ſpecialius de illa diſpiciemus, & quidem primo ab *experientia* & ſolertia *Beccheri*, cui deinde propriam noſtram ſubiungemus.

CAPUT SECUNDUM.

EXPERIENTIA BECCHERI.

QVod ante *Beccherum*, nemo quicquam ſolidi de *mixtione rerum* ſublunarium, earumque *principiis* tradiderit, credo facile conſenſuros mihi plurimos; Quod vero quæ ille tradidit, hoc titulo & nomine commendari mereantur, licet pauciores adhuc offenderim, qui paulo magis exacte & certo cognoverint: Spero tamen fore, ut ſenſum magis magisque Commentarii illius hac de re, perveſtigentur, & accedentibus aliorum quoque curioſis & induſtriis experimentis, veritas indies luculentius innoteſcat.

Quemadmodum vero dictus Autor *Materialia Principia* omnium *Mixtorum*, conſtituit *Aquam* & *Terram*; & hanc *poſteriorem* quidem

dem *triplicem*, *Salino-Lapidosam* seu vitrescentem: *Sulphureo-pinguem*, seu flammescentem: Et *Metallico-Mercurialem*: Ita *Terreorum* præcipue densiorum *Mixtorum*, *Metallorum* vero ante omnia, crasin, e terris hisce, proportionate coalescentibus, exclusa *aqua*, constare, firmiter supponit.

Nominat vero præcipue Principium illud, quod *terras* quaslibet, Vitrescibiles, præsertim, plurimum constituit, etiam inter *metallorum* primordia; Ita quidem, ut mole seu pondere, huius *terrei* principii plurimum *metalla* ingredi, non dubitet.

Differentiam *coloris*, *saporis*, *odoris*, (sub certis combinationibus) quærit in principio *Sulphuris*, quod ille quidem a promto coalitu in consistentiam solidam, *terram* appellat; (mihi est illud, de quo multum hactenus dixi, *Phlogiston*, seu specificum & primarium, ex omnibus rebus Creatis, *ignei motus* subiectum.)

Specificam vero determinationem, in *metallicam* compagem, densitatem, & lentam mollitiem, seu ductilitatem attribuit principio *terreo* (id est, in siccas solidasque mixtiones prono) tenuissimo, quod *mercuriale* vocat.

Hæc singula vero *principia*, quodlibet seorsim, abundare ait: *Primum* quidem crassissimum, in *terris* & *Salibus*: *Secundum*, immensum quantum *tenuius*, in *Sulphure*, & omnibus *flammam* formantibus: *Tertium*, in *mercurio* currente, seu argento vivo.

Primam illam *matricem* veluti reliquarum, & receptaculum ubivis locorum præsto esse affirmat, in omni nempe, præcipue vero vitrescibili, *terrea substantia*, *luto*, *limo*, *glarea*, *sabulo*, *silice* (prout quidem hæc omnia, non nisi sola *aggregationis* diversitate differunt) Reliquas vero non ita prompte aut copiose ad manus esse arbitratur, nisi quod *secundam* quidem, *Sulphuris* primordialem, in ipso *sulphure*, quasi laxiore & facilius resolubili compage hærere moveat: *Tertiam* vero, in *Sale communi* quasi redundare.

Imo, loquitur communissime de *tribus* hisce *principiis* siccescentibus seu *terreis*, sub schemate Salium, ita, ut *primam* illarum, in *Acido* universali, *Vitrioli* seu *Sulphuris*, abundare indicet; *Secundam*, in *Nitro*: *Tertiam*, in *Sale* communi.

Ubi videlicet quotiescunque de hisce *terrarum* harum stati-

bus loquitur, intelligit dispositionem earundem *proximam* ad varias *Mixtiones* subeundas; Quatenus videlicet in ipsis hisce *Salibus*, valde *expansæ*, & ex aggregationis crassioris firmiore nexu, in *Invidualem* magis & *numericam* simplicitatem distractæ sunt.

Cum enim *Mixtiones*, utique aliter per naturam fieri non possint, nisi per *Individua* singula diversarum specierum subtilissimarum; Multæ vero *aggregationes* talium specierum, summe pertinaces & arctissimæ dentur, e quibus *Individualia* corpora evellere, aut intra eorum commissuras penetrare, longi & subtilis laboris, incursus, & illisus, sit opus; In *Salinæ* vero Mixtione, *individua* talia, mediantibus *Aqueis* interpositis Atomis, iamtum ita *sigillatim* (aut proxime) distineantur. Propterea hæc utique forma illorum, ad *mixtiones* subeundas maxime habilis existit.

Inde nimirum est, quod non modo per *solutiones*, *abstractiones*, *imbibitiones*, variæ intimiores *combinationes* perpetrentur; Maxime vero, & præsentissime, per *præcipitationes* (de quarum, in his negotiis, efficacia, paulo attentiores esse curiosos, quam vulgo solet, cohortor,) Sed etiam, & præcipue quidem, per repetitas *Cohobationes*, *Deliquationes*, *Triturationes*, *Digestiones*, *per longas & lenissimas candefactiones seu Calcinationem Veterum*, *per longa Reverberia*, *per alternas Restinctiones &c.*

Quibus videlicet omnibus illud agitur, ut quod *uno rudi* impetu peragi non valet, *repetito*, & inter innumeras vices, denique perrupturo, tentetur, imo obtineatur.

Quorsum etiam spectant *longæ* & satis *tenues*, *fusiones*, *cæmentationes*, & accurata dijudicatio alterationum, quas *aeris* liber contactus, præ interceptione eiusdem, inducit.

Quemadmodum vero hæc omnia, brevibus quidem lineis dici, sed vix longis & frequentissimis pensitationibus, speculationibus, imo experimentis, & illis quidem circumspectissime administratis, disci possunt: Ita certum tamen & irrefragabile est, quod sine eorundem exquisita scientia, vana & manca sit omnis *Theoria Chymica.*

Quæ omnia sicuti occasione *Terrarum Beccherianarum*, in statu sui *tenuissimo*, adeoq; proxime ad *mixtiones* disposito, constitutarum, dixi;

dixi;Ita moneo adhuc duobus verbis,quod ad *Mixtiones* huiusmodi *artificiales* celebrandas,omnes has *terras*, in ſtatu ſui *Salino* conſtitutas adhibere, ſupervacuum, & laboris etiam, quantum adhuc ſcio, *inanis*,ſit cœptum: Siquidem *Aquoſitas*,etiam ab unius talis *ſalis terrea* parte ſatis difficulter ſecedit, & vix quidem commode, niſi per adiectionem *Terræ* iamtum compactioris: Nedum ut e *Salibus* talibus commixtis invicem,facile ſecedat, quorum quodlibet *Aquoſitatem* ſibi intextam gerit, adeoque a *concretione* firma in ſolidum alienius eſt, contra vero ad divaporationem,& inteſtinam æque ac localem (e *ſitu*, & *loco*) mobilitatem, maxime proclive.

Unde videlicet eſt, quod etiam inter ipſas *Terras*, quæ crasſiores & *fixiores* videntur, imo ſunt, haud paucæ dentur, quæ ad hoc negotium,partes nempe *tenuiſſimas terreas*, e volatilibus tenuiſſimis *Aqueo-Terreis*, *Salino-Oleoſis*,Mixtis,concentrandas,capiendas,& retinendas, præſentiſſime inſerviant.

Quod ita intelligendum eſt. *Mixtiones* non fieri, niſi per *Individua* ſpecierum inanimatarum,(quæ *ſubtiliſſimæ quantitatis* ſunt,) certum eſt. Iam vero, licet *Terræ* ſimiles, quæ nempe vulgo ita vocantur, craſſiores videantur, nunquam tamen adeo usque craſſæ ſunt, quin *tenuiores* adhuc moleculas interſperſas habeant, & quidem in quantitate non exigua, ſi *numerum*, non *molem* ſeu menſuram attendamus.

Cum enim omnis craſſities & groſſities,quæ in ſenſum rudem incurrit, ſit ab *aggregatione*, vix unquam, niſi in ſpecialiſſimis locis & caſibus, adeo pure aggregata ſunt fruſta, & in unam magnam denſam molem compacta, aut e pluribus moleculis craſſis, in aggregatum rude ſeu acervum congeſta, quin ſimul aliquid *tenuius*, imo tenuiſſimum, interſperſum ſit.

Ita, verbi gratia, ſi *terram* quamlibet, *frugiferam*, *cœnoſam*, *lutulentam*,examinamus,quod commodiſſime fit *elutriando*, ſ. aqua affuſa & coagitata lavando, deprehendimus in illa primo portionem valde *ſubtilem*, quæ diu in aqua natare, eamque turbidam ſervare poſſit; Hæc ſi cum aqua effundatur, & mora longiore ſubſidens, defuſa aqua exploretur, quamdiu adhuc madet, ſubtiliſſimum *limum* refert, ein zarter letten oder Schlamm, ſi ſiccetur, in pulverem *tenuiſſimum* facillime conteri poteſt.

Reliqua portio, quæ abluta omni huiusmodi *tenuissima* parte, superest, refert *arenam*; sed hanc quoque iterum diversæ magnitudinis seu molis; Cuius diversitas, facile per incernicula seu *Cribra* differentis capacitatis, discerni potest & deprehendi. Imo ascendit hæc differentia, sæpe numero ad *lapillos & silices* usque.

Inter hæc confusanea *Terrea* corpora & corpuscula, sunt quidem inepta ad *Mixtionem*, quæcunque maiorem molem aggregationis, & quidem compactioris, sustinent, quamdiu in hoc statu manent: At illa, quæ *tenuissima* molecula, & cohæsione aggregativa *laxiore*, cohærentia magis, quam complicata, intercurrunt, aptiora utique sunt tali scopo, quod intimius aliorum tenuium, imo *tenuissimorum* & primordialium, Corpusculorum, intercessionem & *ingressum* admittunt.

Unde, ut pressius ad rem nostram specialem accedamus, licet *Beccherus* verissima loquatur, de *tribus* illis *Principiis*, in *salino* statu constitutis: sub quo nempe statu (1) *individualiter* extenuata, (2) mediante *aqueo* principio, in eximia *mobilitate*, adeoque *penetrantia*, constituta, & denique (3) pluribus fere operationibus, & promtioribus, ex *aquæ* consortio dimobilia, existunt.

Non minus tamen verax est, quando easdem etiam, alias in *Terris* ipsis, alias in *pinguedinibus*, &c. præsto esse tradit.

Ut verbo dicam, quod sentio, videtur, vir solertissimus illo tempore, quo *Physicam* suam *Subterraneam* concinnavit, huius generis Experimentis ipsemet nondum sufficienter instructus fuisse, sed solum operosioribus illis & difficilioribus, quod in tota nostra vita, præcipue vero in Chymia, adeo solenne quiddam est, ut nihil supra ut nimirum multo labore & cura deveniamus, ad talia, quæ sæpenumero paratiora & procliviora ad manus ipsas præsto sunt.

Loquitur proinde in hunc sensum Noster, in tota quidem *Physica* sua, inde a primis eius *Capitibus*, dum *primam terram* in omnibus *Terreis*, etiam vulgo ita dictis, concretis s. aggregatis, inesse dicit; *secundam*, tum in omnibus *pinguedinibus*, tum in ipsis etiam coloratis *Terreis*: Sed videtur ubique diffidere, quod in talibus, ad actum *Mixtionis* adhuc dispositæ existant.

Quod quidem, ut ipsa re confirmem, suffecerit locum eius expressum adducere, nempe *Sect. III. Cap. V. §. II.* Ubi disertis verbis fa-

tetur, quod *palmam facile daturus esset iuniori Dom. Helmontio, si dignaretur, publico bono illud Experimentum communicare, --- ex quovis limo communi & sulphure, verum ferrum faciendi, & quidem non in pauca, sed magna quantitate, &c.* Subiungit vero, *se nullis precibus id ab ipso impetrare potuisse*, tunc temporis nempe, ubi illi opinioni inhærebat, quod nuspiam ita parata & habilia sint hæc principia, quam in *solis* salibus, agnosceret: De qua proinde re, hoc eodem *capite*, proxime antecedentibus *paragraphis*, exquisite agit.

Quemadmodum vero dies diem docet, & Chymico Experimentatori, solerti ac sagaci, quotidie nova occurrunt Phænomena; Ita haud ita diu post, in Experimentum incidit, quod *Helmontiano* illi plurimum præstat, videlicet, non ex *Sulphure* & *limo*, sed *ex oleo lini & limo*, *ferrum* conficiendi.

Cum enim prius illud artificium, *æquivocam* aliquam efficaciam *Sulphuri* conciliare potuisset, quasi nempe *Sulphur*, in tota sua substantia, ad genesin & *Mixtionem ferri* concurrere necesse haberet; Præstitit omnino immensum quantum, quod postremo hoc Experimento innotuit, nempe aliquod saltem in *pinguedine* latens *principium*, sufficere, ad producendum ex ipso *limo*, *ferrum*.

Effert se itaque merito hoc Experimento, in *primo Physicæ* suæ *supplemento*, ubi post varias, eruditas, curiosas, & operosas Autorum & Observationum sylloges, tandem exponit, quomodo e *communi vulgatissimo limo, e quo lateres coquuntur, & furni construuntur atque firmantur, nulla re, nisi oleo lini, addita, bonum & satis copiosum ferrum, paucis horis generetur.*

Cum ipse liber in pauciorum fere, quam quidem meretur, sit manibus, non pigebit Experimentum ipsis Autoris verbis, e dicti *supplementi Primi Cap. II.* huc transcribere.

Limum communem, inquit, *unde lateres coquuntur, & furni parantur, ad aerem siccatum, ut cribrari posset, oleo lini ita perfudi, ut globuli inde formari potuerint, pro capacitatis retortæ colli magnitudine, idque in eum finem, ne facta destillatione, ob exemptionem capitis, ut vocant, mortui, retorta frangenda foret, sed usui alteri servari posset: Deinde ut ignis potentia parvos illos globulos vehementius, quam si in una essent massa, penetrare valeret; Replevi ergo eiusmodi globulis Retortam, & per gradus ex aperto igne destillavi, augendo sub finem ignem fortiter, per horam unam vel alteram. Finita destillatione simile fere oleum in vase recipiente*

offendi, quam illud est, quod improprie oleum Philosophorum vocant; e frigefacta Retorta globulos exemi, quoniam in satis forti igne non rubificabantur, sed valde nigrescebant suspicatus sum illam nigredinem ab oleo proficisci, cuius quædam partes terreæ, virtute limi fixatæ, & sequestratæ ibidem corpus assumsissent, quod, quale fuerit, experimentandum erat. Contusos itaque & cribratos hos nigros globulos, in patinam posui, & superfusa aqua communi, movi, turbidum per inclinationem gradatim effudi, limpidam denuo addidi, semper materiam movendo; Hoc tamdiu feci, donec affusa aqua, clara decurreret, atque in fundo patinæ grave nigrum sedimentum maneret, quod ex gravitate & subitanea subsidentia, nec non nigredine in aqua, metallicæ, & quidem ferreæ naturæ esse, non sine gaudio suspicatus sum. Siccatum itaque ad chartam posui, adhibito, inter spem & metum magnete, qui a me hinc inde in materia agitatus, pulvisculum ferreum, sed non multum una vice, extraxit, repetii ergo, & extractum pulvisculum tandem iuxta proportionem copiosum collegi, quem in omnibus probis bonum ferrum esse, deprebendi.

Idem repetit paucis verbis, *Mineræ arenariæ* p. 19. seu documento Lit. A.

Sume vulgarem Argillam, forma globulos cum Oleo Lini in modum sphærularum sclopetorum, destilla eos ex vasculo vitreo collo retorto, per ignem vehementem, & videbis globulos nigroleucophæos, quos ex dicto vasculo desumtos, contere, cribra, ablue, invenies grave sedimentum nigrum relictum, ex quo mediante Magnete ferrum extrahere licet, multum auri in se continens.

Hisce proponit ipsum experimentum, cuius generaliores quoque circumstantias, *c. seq. III.* ventilat, e quibus illa præcipue attendi meretur, quam tertio loco notat, nempe sese *hunc ipsum limum, antequam operationi huic adhiberet, magna diligentia lavasse, & deinde per se, sine addito oleo, ita tractasse, at ne atomum quidem ferri reperisse.*

Ubi nempe ipsamet hæc *ablutio*, seu, ut *Plinii* verbo utar, *Elutriatio*, ad *secretionum crassiorum* sabulosarum *aggregatarum* moleculárum, adeoque collectionem *tenuissimarum*, ad tenuitatem numericam appropinquantium, portionum, efficaciter adhibita fuit.

Hoc ipsum itaque Experimentum, recte ab omni suspicione latentis mangonii vindicat, adeoque alibi *Morhofio* recte negat, quod *corporale ferrum* iamtum in *limo* hæreat, quod hac additione tantum *educatur*, non vero *producatur*; Ita ad stabiliendam sententiam suam,

de

de *principiis Mineralium & metallorum terreis*, bono jure hoc ipſum producit; prout quidem infra latius deducemus.

CAPUT TERTIUM.

DN. HERMANNI OBSERVATIO.

VIr multiplicis Literaturæ, & in rebus Mineralogicis, tam ad Theoriam quam Praxin inſtructiſſimus, Dominus *Johannes Auguſtus Hermann*, *M. L.* antehac Prof. Publ. Erfordienſis, nunc Kahlæ AltenburgicæPhyſicus, Fautor meus & Amicus æſtumatiſſimus, cum ante annos aliquot *Spiritum Salis*, ex *Alumine & Sale, B. Ludovici* methodo, pararet, ingerendo hanc Mixturam Retortæ fictili, per foramen, mallei modeſtis ictibus incuſſum, & in rotunditatem expolitum, idque ipſum foramen obturaculo, e *luto* adhuc molli & humido formato, factis ingeſtionibus, occluderet: Contigit, ut de obturaculo fruſtum inferius cito reſiccatum, & rimis atque fiſſuris, ut ſolet, dehiſcens, a reliqua parte avulſum, in cavitatem, atque capitis mortui ſuperficiem, delaberetur; Cumque bona fortuna, peracta fere tota operatione eveniſſet, extractum poſtea, refrigeratis omnibus, hoc fruſtum, attentius conſiderans, deprehendit *nitidis miculis mineralibus* conſperſum, quas ipſe pro *ferri minera* ſtatim agnovit; utpote *Beccherianæ Theoriæ* tantus amator, ut dubitem, quemquam facile repertum iri, qui *numeroſiſſima* illa *experimenta & obſervata*, quibus *Beccheriana* ſcripta undique ſcatent, exactius & expeditius calleat.

Huius itaque *obſervationis*, quam mihi, licet ipſum illud fruſtum ad manus amplius non haberet, coram enarravit, memoriam, ſilentio præterire non placuit, cum mea propria, parum ab eadem diſcrepet, ut iam declarabo.

CAPUT QUARTUM.

PROPRIÆ EXPERIENTIÆ OBSERVATIO.

TRes ſunt forte menſes, & quod excurrit, quod *Spiritum Vitrioli volatilem*, pro experimentis aliquibus inſtituendis, in aliquali copia denuo parare, in animum induxeram.

Offen-

Offenderam vero ante paucas Septimanas, inter ſpecierum mineralium, & præparatorum ſepoſitorum, tumultuarium *cenſum*, maſſam ſive molem, octo ad novem pondo, quæ undiquaque *ſpongioſa*, & *pumicis* inſtar perforata, colore præterea *rubro ſubobſcuro*, penitiſſime referebat *vitriolum ad rubedinem calcinatum*, adeo, ut quin illud ipſum eſſet, nihil ambigens, nonniſi miculam *guſtu* explorarem, quæ cum *adſtringeret* præſentiſſime linguam, exſpuendo reliquum, ut in re jam ante nihil apud me dubia, penitius deguſtare negligebam.

Hanc itaque Maſſam, in mortario craſſo modo diffractam magis quam contuſam impoſui Retortæ fictili, Haſſiacæ Almerodenſis terræ, & furno impoſitam, ſubiecto igne mox ad incandeſcentiam usque exagitavi.

Præpoſueram vero in vas recipiens, libras circiter tres ſpiritus Vitrioli volatilis non rectificati, quem ante 6. circiter menſes deſtillaveram, ſed interrupto labore, adhuc valde *Phlegmaticum* & nihil ſaturatum, acceperam.

Vix vero incandeſcentiam ſenſerat materia, cum copioſis *nebulis* in Recipientem emiſſis, & illis quidem prorſus *albis*, circa commiſſuram tamen colli Retortæ cum Recipiente, peregrino ſpectaculo oculos & mentem turbavit.

Erumpebat videlicet, inter *fiſſuras*, quas lutum, commiſſuræ dictæ illitum, ſicceſcens formaverat, *vapor* manifeſto *flavus*, quamvis tantum contra albicans Retorti vaſis collum aſpiciendo, (*albo* enim figulorum *limo* iuncturam obleveram) contra aerem vero liberum ſimplicem *vaporis* nihil colorati halitum repræſentabat.

Confundebat me hoc Phænomenon, ſiquidem *Vitrioli* hunc morem non eſſe, iam ultra quinque luſtra ſciebam. *Spiritus Nitri* vapori, neque *colore* reſpondebat, quippe longe dilutius flavebat, neque *nidore*, quem inter quaſcunque miſcelas, iſte conſtantiſſime & ſatis ſincere conſervat.

Supererat *Spiritus Salis* ſuſpicio, qui & *flavedinem* hanc gerit, & *odore* ſatis notabili, a reliquis diſcerni poteſt; cui quidem geminum, hic quoque percipere poteram, niſi quod *ſulphureus volatilis*

copiose una exhalans, & speciem odoris & *ἀκρίβειαν odoratus*, turbabat.

Recurrebam itaque, confestim ad reliquam portionem, quam integram servaveram, ad duas circiter libras, eamque denuo *gustu* accuratius exploratam, deprehendo nihil specifice *Vitriolici* neque *dulcis Martialis* neque *austero-amari, venerei* saporis offerre, sed tantum adstrictionem *amaro-salsam* præbere.

Unde denique excussa penitius memoria, recordor, quod ante sat longum tempus eandem, de qua præcedente capite facta est mentio, *mixturam, ex Alumine & Sale communi*, destillans, & facili eius *fusione* in Retorta offensus, tum illam e *Retorta* elutam portionem, tum plus recentis *mixturæ*, cum *Bolo pigmentario*, (**Rothen Bolus, oder Braun Roth**, quo pictores ad lintea sua obducenda, **die Tücher zu gründen**, uti solent) subegerim, & quod hæc ipsa pasta siccata, nihil aliud, nisi illa eadem materies nondum hactenus destillationi subiecta, sed propter segnem siccationem, neglecta tunc temporis, & inter transmigrationes meas, oblivioni plane tradita, existat.

Cum vero interim *destillationis* actus fervide procederet, & evanescentibus crassioribus *nebulis*, *tenuis* solum *halitus prorumpere pergeret*, & per qualescunque fissuras luti, *nidor volatilis sulphureus* copiose sese exsereret, continuare ignem placebat, quoad tempus ferret.

Suppeditatis itaque per decem *continuas horas carbonibus*, & servato *candescente*, & *luculento quidem æstu*, sub noctem *cessavi*, & Recipientem semovi, impositoque alembico, liquorem effudi, qui satis vehementi *sulphureo nidore* nares opplebat.

Sub ipsum vero *luculentæ incandescentiæ principium*, audiveram (*propinquiore, circa collum vasis, intuitu flavorum illorum vaporum occupatus*) *bullientem* & liquescentem in Retorta materiam, ut exturgescentium, & dissilientium *bullarum sibilos*, distincte prorsus percipere liceret.

Sequenti itaque mane exemtam e furno *Retortam*, inspicio primum, utpote de *fissurarum* præsentia satis certus; deprehendo has etiam, non quidem in ventre, sed partim circa colli cum ventre con-

finia, partim vacua parte fundi seu sedis Retortæ (quæ in situ vasis in furno, collo seu exitui ventris horizontaliter opposita iacet) in *ventris* vero inferiore parte, quæ *Cratem* respiciens *fulcro ferreo* inniti solet, *minimis* tantum & quasi *reticularibus rimis* veluti conquassatum erat vas, adeo, ut etiam de contenta materia, quamdiu delituerat, tenue quiddam per has penetraverit, & nigricante colore, rimulas has expleverit.

Effringo itaque quassum iam ante, vas. Quæ v. facies, & quis color inde refulsit? superficies planior & continua, *nigrescebat* quidem, quasi levi *fuligine* afflata; Circumcirca vero, ubi vasis latera attingebat, adhæererebant huic copiosissima *ramenta foliacea nitidissima*, coloris *e nigro-cæruleo violacei*, non aliter, quam *nitidissimorum* illorum *foliolorum* more, quæ vulgo Strau-Glantz appellantur, & partim *e Talco*, variorum colorum Strau-Glaß, partim *e limaturis Chalybis & Cupri*, politoria mola explanatis, durch eine Plätt Mühle getrieben, confiunt.

Divulsa vero per transversum massa universa, pandebat longe frequentiorem hanc scenam. Turgebat enim innumeris, *magnis* æque ac *parvis cavernis*, quarum omnium superficies, *nitidissimis* huiusmodi *foliolis* confertim prominentibus, rigebant prorsus & horrebant: Quædam etiam, præcipue quæ proxime ipsos vasis parietes attigerant, *expletæ* prorsus *foliacea* hac *splendida* materia, occurrebant.

Quicquid vero inter *cavernas* has, *solidum* interjacebat, gerebat ipsum quoque, *nigro-gryseum* illum colorem, & *micabat* innumerabilibus huiusmodi *nitidis* corpusculis suffertum & expletum.

Arripio protinus frustum & leviter confractum *aqua pluvia* affusa dissolvere aggredior: Sed cum non nisi languidissime, & vix superficietenus, sub multa etiam agitatione, dilaberetur, observo, quod mox ab agitatione remissa, omnia propere ad fundum resideant, & liquor plane clarus supernatet.

Conspecto hoc extraordinariæ *ponderositatis* phænomeno, elutrio quicquid aqua concuti potest, idque denuo duas partes, eadem collutione dispesco; Quarum altera quidem copiosior, *tenuior*, sed multum *nitida*, *Antimonii recentem pulverem* examussim re-

ferebat, pauxillo ſolum *pallidior:* Altera vero, latioribus foliolis conſpicua, *fulgentiſſimum* plane pulverem, ſed groſſiorem, exhibebat, cum pulvere *foliaceo, Glaucæ Saturniæ*, Bley-Glantz, comparandum, niſi quod noſter paulo *levior*, utpote *exiliſſimæ craſſitiei*, ſed & longe maioris *nitoris*, exiſtat.

Non dubitavi, a primo uſque aſpectu, quin materia hæc *Martialis* ſit proſapiæ, quantumvis revera eo & *colore* & *fulgore* inſtructa ſit, qua nullam uſpiam *Mineram Martis* mihi oblatam meminerim: Avebam vero ſcire, & certus eſſe.

Magnetem mineræ adhibere, quæ *Sulphureo-Arſenicalibus* ſuis recrementis adhuc ſqualet, fruſtra eſt. *Urere* itaque incipiebam. Sed licet per mediam horam in *Conchula Vitrificatoria* (Treib-Scherbel) ad ruborem candeſceret, nihil de *nitore* & *conſiſtentia* ſua amittebat.

Cum *Nitro* exardeſcebat quidem, ſed & nihilo magis inde afficiebat *Magnetem*, quam quilibet alius *Martis Crocus*.

Paratus eram ad *reductionem* ante follem, & iam cogitabam de variis operationis incommodis, quoad eius fieri poſſit, evitandis; Cum bona fortuna memoriæ ſuggeſſit *Speculum Cauſticum maius*, elegantiſſimum minus quam efficaciſſimum, quod Sereniſſimus atque Potentiſſimus, Patriæ Pater, ELECTOR, Dominus meus Clementiſſimus, ducentis Thaleris emtum, Academiæ uſibus Phyſico-Mechanicis, gratioſiſſime addixit, quodque Excell. Dominus Hoffmannus, Collega meus honoratiſſimus, ut Phyſicæ Profeſſor Ordinarius, Domi ſuæ hactenus ſervat.

Qui, ut ad hunc uſum copiam eius facere perhumaniter aſſenſus eſt, ita ipſe quoque, oblatam huius *mineræ artificialis* partem quamprimum Solis ſereni ardor favebat, Speculi huius efficaciæ obiecit, & velociſſime colliquatam materiam, *ferrum* mox deprehendit, quod non modo ita recenter colliquatum, & eximio ardore poſtliminio ſemiuſtum, quadantenus tamen mallei ictibus extendi ſeſe patiebatur, ſed & *magneti* prompte & firmiter applicabatur.

Examinavimus iteratis vicibus, eandem ſubſtantiam, & reſpondit undique conſtans eventus, eamque nihil aliud, niſi *verum ferrum* eſſe, docuit,

Adeo quidem, ut, cum etiam aliquas ipsius, sub hac fusione *semi ustas*, partes, & quæ *battituram*, ut vocant, *ferri* referunt (proinde neque *Magneti* obedientes, neque *aquam fortem* admittentes,) *Spiritu Vitrioli* irrorassem, successive universa quantitas, sine ullo residuo, in *purum Vitriolum* resoluta sit.

Periclitati sumus eodem *fusionis* Experimento, etiam portiones *Massæ* huius *rubræ*, *Ignem* nondum expertæ, sed nullum ibi *Ferri* vestigium, quin potius universa, in magma *subvitrescens*, & impetuose diffumans, abiit.

Elota omni *Salsedine*, eadem substantia, in *Vitream* densitatem colliquata est, nullo *ferri* indicio relicto.

Præterea quoque *Spiritus Vitrioli*, huic eidem elotæ *bolari* terræ affusus, ut vix longo tempore quicquam illius solvit, ita nihil minus, quam *Vitriolicam* naturam inde contraxit, sed *aluminoso-amaricantem* tantum saporem induit.

Reiteravi Experimentum, cum *alio* tamen, *pallidiore bolo*, & minore saltem quantitate. Nimirum *Boli communis* quadrantem, imbui *Aluminis* & *Salis*, una, in s. q. solutorum, dimidio quadrante, adeoque singulorum uncia una. Resiccatam massam, inclusi Crucibulo capaci, quod iamdum *rimam* habebat, ut ex fremebundo sono facile observatur.

Impositum Æstui candefacienti, detinui in eo gradu ad 2. horas. Non suffecerat, exigua hæc *Salium* quantitas, *colliquationem*, unde formam illam, sub qua imposita erant, retinebant omnia illa frustula; Sed *scintillabant* tamen undiquaque, non *extrinsecus* solum, sed *intus* etiam; *nigro-cæruleis* illis *mineralibus* miculis obsessa, quas etiam, aqua affusa & interagitata collutriando, copiosas & *ponderosas* ad *fundum* demittebant.

Huic itaque *repetiti* Experimenti successui merito acquiescens, ad *Theoriam* Praxeos eiusmodi concinnandam, animum adieci.

CAPUT QUINTUM.

PROTHEORIA.

IN omnibus rebus secundum causas suas evolvendis, commodissimum, imo, ad confusiones evitandas, consultissimum est,

pri-

primo ſtatim loco τὸ ὅτι, ſeu veritatis Hiſtoricæ certum fieri, QUOD & QUID fiat, pernoſcere, antequam τὸ διότι, UNDE & QUOMODO FIAT, evolvere ſuſcipiamus.

Hoc ut in noſtro quoque negotio obſervemus, notare libet ante omnia, *quadruplicem* illum ſtatum, quo metalla *imperfecta*, varie ſeſe ſiſtunt.

Primo omnium occurrit ſtatus eorum *Mineralis*, ubi ſuperfluo quodam, & ut communis fert conſenſus, alieno, *Sulphureo-Arſenicali* ſuperpondio remixta, & veluti inquinata, in venis ſuis offenduntur.

Secundus Schematiſmus, eſt eorum conſiſtentia *ſincera*, quando in maſſam *homogeneam* colliquata *fuſilia*, *ductilia*, *nitida*, reſpective *ſonora*, &c. conſpiciuntur.

Tertia conditio eſt, quando menſtruis convenientibus *ſolum* viſuntur; ſive cum menſtruis his remixta maneant, varios *ſapores*, *odores*, *colores* gerentia: Sive ex iisdem, & quidem *ſine alteratione*, pulverum tenuiſſimorum forma, denuo ſeparentur, ſeu *præcipitentur*.

Quartam formam induunt, vel ab *Ignis* & *aeris* vi, unde in *cineres* exuruntur, quos *Calces* & *Crocos* vocant, (quod etiam *Nitro* addito tanto præſentius contingit) vel à *præcipitationibus alterativis*, ſub quarum adminiſtratione, aliquid de *Salibus* intimius ipſis admiſcetur, & tenacius adhæreſcit.

In his diverſis ſtatibus, *accidit* partim aliquid ipſis *Metallis*, ſuper & præter ordinariam eorundem *Craſin*; & hoc contingit in *Minerali* eorundem ſtatu, atque in *ſolutoria*, & *alterative præcipitatoria* operatione:

Partim *decedit*, ut in *exuſtione* præcipue *quatuor imperfectis* metallis familiari, *Ferro*, *Cupro*, *Stanno*, *Plumbo*.

Et hoc quidem, quod ita *decedit* iisdem, eſt maxime ſubſtantia *Phlogiſtos* illa, non *Sulphurea mineralis*, ſeu *verum* Sulphur, ſed huius potius ipſius *principium*, ut *Menſe Iulio* abunde demonſtravimus.

Mole certe exiliſſimum, & *pondere* ne quidem ſenſibile; *numero* vero particularum forte *ineffabili*, & *ſubtilitate* vix conceptibili, conſtans.

Hoc *Phlogiston*, in *motu minimo* constitutum, aeri plus minus commobile est; *Violentissimo* verticali motu corruptum, est *Ignis*: Et format, vibrativo motu aeris, *Lumen*.

Hoc est *Principium* omnis subtilissimæ mobilitatis concretivæ, tum *Igneæ* & *Calorificæ*, tum *aqueæ fermentalis*: Eodemque ex fundamento, *Principium* omnis *laxioris* cohæsionis in *aggregato*, & facilioris, per *minima*, subtilissimæ, dimotionis.

Hoc ipsum, quantum concurrat ad Essentiam *imperfectorum quatuor* Metallorum, & insuper *Regulinæ* partis *in Antimonio*, notavimus prolixius, mense *Iulio*.

Quemadmodum enim nullum horum *metallorum*, *exusto* quacunque arte hoc Principio, unquam amplius, aut ulla arte, in *Metallicum* suum, *nitidum*, *malleabilem*, *ductilem*, statum, reduci potest, nisi nova *Phlogisti* huius additione: Quo quidem rursus admisso, promtissime in Corpus antiquum reviviscunt: Ita quamdiu a reliquis ipsorum partibus *constitutivis*, hæc portio *Mixtionis* ablata est, prædominatur inter residuas illas, *Terrea* simplicior natura, unde vel in *Vitri* consistentiam pellucidam, fragilem, nitidam abeunt, vel in forma *Calcaria Terræ* pulverulentæ, & omnem *fusionem*, sine additamentis, respuentis, persistunt.

Inter illa, quæ *Metallis superaccrescunt*, sunt partim *Sulphureo-Arsenicalia* accrementa, quæ in *Mineris* Terræ iisdem adhærescunt: Partim specialissima quædam Miasmata, quæ de *Salina* Mixtione, sub *præcipitationibus*, Metallis sese associant: Idque forte *intimius*, & magis per *Mixtionis* modum, quam vulgo putatur.

Ita enim v. g. *Vitriolum Martis*, si per *Sal Tartari* præcipitetur, in pulverem illum Ochreo-fuscum facessit, qui repetitis debitis edulcorationibus, quid erit aliud, si communium Chymicorum placita exquiras, nisi purum putum *ferrum*, in subtilissimi pulveris forma e solutione, seu consortio *acidi* Vitriolici, præcipitatum.

At vero quantum differat, monstrat levis experientia, siquidem tantum abest, ut in *massam* reduci possit, ut potius incoercibiliter & incredibili velocitate, in tenuissimum *fumum* resolvatur, & in *florum candidorum* forma, altissima quæque petat, nullo uspiam sui vestigio fixiore relicto.

Sed

Sed cum in præsenti de hac Specie *accrementi* agere non ferat institutum, regrediemur potius ad alterum illud, quod in ipsis *Mineris* metalla involvere observatur.

Diximus de hoc iam in præcedentibus; quod *Sulphureo-Arsenicalis* sit miscela; quæ quidem in *Cupri* Minera *plurimum manifeste Sulphur verum copiosissimum, existit: In Plumbi Minera*, nitida quidem illa, quæ vulgo Glantz appellatur, *acido-sulphurea* materia; (unde ipsum *Sulphur*, si Plumbo puro misceatur, eique sese immisceat, repentinam *exardescentiam* exserit, agitatis impetuoso igneo motu, *Phlogistis* exhalantibus partibus, dum *acido metallo immergitur*) unde etiam *Oleo Vitrioli & Sulphure*, *Plumbum* in veram illam mineram artificialiter reduci potest, ut nitidissimæ Galenæ faciem exhibeat. In *Stanni* vero mineris, quæcunque splendidam, quasi *vitrescentem* præse ferunt faciem, plus *Arsenicalis* substantiæ agnosco. Ita enim recordor, quod ante aliquot annos, grana nitida, qualia in sabulo rivi auriferi Schwartzburgici, der Schwartze, luxuriant, tentassem, pleraque quidem illorum *Arsenicalis* admodum naturæ, & volatilis atque corrosivæ indolis, quale vulgo Wolffram vocant, deprehenderim, interim hinc inde pura grana *Stanni* ex iisdem colliquata, collegerim.

Ferri Minera, cum frequentissime *Terreæ* sabulosæ *Stypticæ* lutosæ substantiæ immersa hæreat, rarius insigniter ullo principio, sive *Sulphuris & Arsenici* ferace, prægravata deprehenditur. Cum enim tum *Sulphuris* genesis ex *acido* Sale ducat initium, tum *Arsenicum* ipsum maximam partem sit maneatque *Salinæ* prosapiæ & texturæ: Fit inde, ut hæ substantiæ profunde in *terream* illam pulverulentam matricem imbibitæ, nihil nisi *acidam & Stipticam* consistentiam repræsentent.

At vero in *nitidioribus*, rarioribus interim illis, quale *Smalcaldiæ* occurrunt, & similis, referente adhuc nuperrime, supra laudato Dno. *Lic. Hermanno* prope *Salfeldiam*, ad pagum quendam, nomine Gesselsdorff, reperiri traditur, (licet nulla arte in *fluxum* reducibilis) In talibus inquam, non secus atque mea *artificiali*, quod proprie subsit, melius definire non confido, quam pro *Sulphureo-acida* materia id ipsum declarando.

Spi-

Spirat enim revera, tum *Smalcaldica* illa minera, *ſquamarum* piſcium facie, tum mea hæc, ſub uſtione vegetiore, ad *fuſionem* appropinquante, quam Speculo Cauſtico peregimus, manifeſte *Sulphureum* nidorem (licet quadantenus *Salis communis*, fuſione evaporantis, aut *antimonii*, odorem remixtum imitetur) & concipit præterea ſic ſatis promte *Ignem*, addito Nitro.

Interim, quo minus pro vero & vulgari *Sulphure* agnoſcere queam, facit maxime pertinaciſſima ipſius duratio in *Igne*. Certe enim hanc ipſam *meam artificialem* non ſecus atque dictam illam *Smalcaldicam*, *ſquamoſam*, mineram, plus ſimplici vice, in Igne ad *ruborem* candefactam, per dimidiam etiam horam detinui, at nihil inde alteratam, neque priſtini ſui candoris ſive *nitoris* ullatenus expertem, deprehendi.

Facit vero geminum quiddam, etiam ipſa *Plumbi* minera, nitida nimirum illa, ſupra dicta, utpote quæ mediocri candeſcentia, *nitorem* ſuum etiam diutiſſime non amittit, ſed *acido Sulphureum* illud *accrementum*, quod continet, firmiſſime conſervat.

At vero *acido-Salinam* ſubſtantiam, ſuperflua & velut externa *Aquoſitate* orbatam, *Terreis concretis* & *Terreo-Metallicis*, firmiſſime & diutiſſime innexam manere poſſe, & in hac ſocietate, *Ignis* impulſum fruſtrari, monſtrant abunde, tum ipſum *Alumen*, tum Vitriolum, in ſicco ſic dicto *oleo*, tum denique *Phosphorus Balduini*, ſeu *nitri*, *acidum Cretæ*, aut Cineribus oſſium, imbibitum.

Subeſſe vero hic etiam, in noſtris ſubiectis, eandem illam rationem, teſtatur repentinus ille *Nitri* cum ipſis congreſſus, & partis ipſius *alcalinæ*, in mediam, *Tartari Vitriolati* æmulam, transformatio.

Quod enim ſimul aliquatenus inflammentur *Nitrum*, non eſt æque ab extranea copioſa *Sulphurea*, huius concrementi ſubſtantia, ſed potius, aut ſane plurimum, ab *intrinſeca* illa, *phlogiſti* principii, intimius immerſi, exuſtione: Unde etiam talis minera, cum *Nitro* ita exuſta, nequaquam in *ferrum* deinceps colliqueſcit, niſi novo *Phlogiſtū* additamento animetur, & dextre colliquetur, ſed abit ſolum in *Vitreſcens* friabile pulpamentum.

Quem-

Quemadmodum vero hæ ſubſtantiæ omnes & ſingulæ, dictis hiſce *metallis* ſuperaccreſcunt; Ita maximo ſimul opere notandum eſt, quod ad recipienda hæc *accrementa*, omni modo requiratur, ut quodlibet tale *metallum* antea *completum* & perfectum, in ſuo genere, præſto ſit, ſecus enim nullum aut pauciſſimum commercium, cum hiſce *mineralibus* ſubire poteſt.

Ita enim v. g. *ferrum*, in *ſquamam* exuſtum, quam vulgo batturam ferri vocamus, **Hammerſchlag**, aut hoc in *ſtomoma* ſeu ſcoriam vitream colliquatum, **Schmiede-Schlacken**, minime recipiunt aut imbibunt *Sulphur*; unde recordor, ante complures annos, cum *Regulum* Martialem fundere propoſuiſſem, & baculum *ferreum* digiti craſſitie, qualibus clavorum fabri, ad maiuſculos clavos formandos utuntur, Carbonibus impoſuiſſem, ut interim incandeſceret; Dum ego eligendo crucibulo, in ignem, ſucceſſiva volutatione, ne diſſiliat, apte collocando, denique *Antimonio* imponendo, eiusque tenuiorem fuſionem expectando, paulo plus temporis abſumo, interim vero dictus baculus, toto hoc tempore, ruffa candeſcentia uritur; Poſteaquam *Antimonio* fluenti immergo, eiusque tempeſtivam colliquationem operior, tranſit una minuta, duæ, tres, denique plures, abit horæ quadrans, *ferrum* manet intactum. Extraho, rutilat, ſed retinet figuram ſuam priorem, decurrente liquidiſſime ipſo *antimonio*, utpote *tenuiſſime* fuſo. Immergo denuo, verſo, atque agito; Quicquid agerem, non tangebatur ferrum. Conquiro *clavos ferreos*, eosque loco baculo huius iniicio, vix quanto tempore quinquageſimum numerum recenſendo attingeres, ſolvebantur, cum ſolida turgeſcentia & fulgore totius maſſæ.

Ubi refrixerat baculus, decutere volebam exiguum illud *Antimonii*, quod adhærens remanſerat, *corticis* tenerioris ovi craſſitie: Quod dum malleo maiuſculo perago, reſilit *ſquama* de ipſo *ferro*, circiter *duplicis* craſſitiei, quam eſt *putamen ovi* Gallinæ Indicæ, aut paulo plus: Ita circumcirca fortius, ſuper parvam incudem, concutiendo, decedit ſimilis undique *ſquama*, quæ longiore *candeſcentia* ſegni, *exuſta*, in conſiſtentiam hanc abiverat.

Ccc Hæc

Hæc erat illa lorica, quæ penetrationem *Antimonii* ad *ferri* adhuc illibati intimiora, impediendo, in se vero nihil *Sulphurei* recipiendo, laborem totum frustrata erat.

Et profecto si quis miretur, quod ego recensione huius *historiæ* chartam commaculem, ille credat mihi, non sine causa id faciam; Utpote qui *operatores chymicos* non infimæ notæ novi, qui hæc revera nesciunt, quod nempe *Sulphur*, & ratione huius, *Antimonium*, calces metallorum *exustas*, non aggrediatur. Itaque qui hæc legit, & scit, condonet mihi hanc prolixitatem, propter illos, qui legent, & nondum sciverunt. Fluit vero ex hoc eodem fundamento, & est eiusdem furfuris, multis *practicis* operatoribus ignotum, quod *Mineræ metallicæ, accrementis* superadditis, præcipue vero *Sulphureo* abundante, aut *acido-Sulphureo*, imbutæ, a novo addito *Sulphure*, adeoque & (ratione huius) ab *antimonio*, alterentur, quantumcunque etiam cum illis *fundantur, cæmententur* &c.

Unde v. g. *Minera* nitida *Plumbi*, aut nostra minera artificialis *ferri*, aut similis alicubi *nativa* reperta, licet *cum Antimonio* diutissime fundantur, non modo *Regulum* ex illo non separant, sed ne ipsæmet quidem *Mineræ*, alterantur inde, aut dissolvuntur. Adeo quidem, ut *minera Plumbi* vulgaris, *Goslariensis*, si in *arenæ* crassioris consistentiam comminuta cum *antimonio* diutissime fundatur, effuso illo, eadem consistentia qua imposita fuit, superstes remaneat.

Ratio huius rei, scienti quidem, sane est in aprico. Cum enim *Terreæ* & *metallicæ* huiusmodi portiones, *Sulphureo-acidis* particulis, in *mineris* iamtum saturatæ sint, eoque ipso plus, quam pro sua proportione, recipere non possint: Proinde quantumvis plus *Sulphuris*, sive *simplicis*, sive in *Antimonio*, adiiciatur, non assumunt hujus quidquam amplius, utpote tanta eius quantitate, quanta expleri potuit, iamiam occupatæ.

Abstrusior est alterius Phænomeni ratio, cur nempe *exustas* particulas *metallicas*, *Sulphur* non, aut ægre, aggrediatur. Ex hypothesi enim communi, dici poterat, cum particulæ *metallicæ*, *phlogisto* suo orbatæ per *exustionem*, ad illud tamen assumendum, & intime amplectendum, *proclives* admodum sint, oportuisse, ut ipsum *Sul-*

Sulphur, *Phlogisto* hoc abundans, huius ratione promptissime admitterent, adeoque ex ipso arriperent, quod perdiderant.

At vero, valet illud, quod modo de *mineris* dictum est, etiam de *Sulphure*; Cuius nimirum portio *Phlogistos*, *acida* sua consorte ita expleta & saturata est, ut alterius ulteriore accessione non attingatur. Præterea vero, est horum duorum *unio*, adeo prorsus *intima*, ut nequaquam per *crassiorum* Corporum frivolum occursum, ita præcipitanter dirimi possint: Cum omnis *Mixtoria* combinatio & *firmitudo* ascendat per gradus *subtilitatis*, ut, quo tenuiora sunt concreta, eo intimius connectantur, & firmius cohæreant.

Ex similitudinis vero *figuræ* ratione (licet utique generaliter) concipi potest, *Sulphur metallis* tunc facile applicetur, quando ipsa *Phlogisto* aliunde obsaturata sunt. Cum enim hoc modo *Phlogiston*, & in *metallo*, & in *Sulphure*, non ultimam portionem *Mixtionis* absolvat, adeoque *latus* aliquod Corpusculorum horum constituat, *figuræ* ratio largitur *applicabilitatem*, *complicabilitatem*, intimiorem *contiguitatem*.

Et quidem sive ex ipsius *Phlogistȣ* latere, vel ex *acidi Sulphurei* lateribus. Optime enim utique recordor, quod Mense *Augusto* monuerim, non videri particulas τȣ φλογιςȣ, inter se invicem, ad concretionem *aggregativam* proclives. Interim licet hoc verum sit, quod ipsæmet, *puræ* & *solæ* (propter summam suam *mobilitatem* & *analogiam*, forte figuræ, certissime vero *Motus*, cum *aere*) ad *aggregabilitatem* in *solidum*, minus aptæ existant: Non implicat tamen, quin in aliquam firmiorem unionem cum aliis Corporibus innexæ, e quocunque *latere prominente*, hanc complicabilitatis rationem retineant. Tanto magis vero, cum *Acidum*, non modo adeo promtum, sed firmum atque intimum nexum, cum *Phlogisto* subeat, hoc vero omnia Corpusculi eius latera explere, non æque certum sit: Potest illud ipsum etiam alius adhuc eiusdem *speciei Phlogistȣς* nimirum particulas, potius in sui complicationem recipere, quam pristinam, talem sibi firmissime adhærentem, dimittere.

E quibus omnibus proinde circumstantiis satis dilucescit, quamobrem *metalla Sulphureis*, ut vulgo vocantur, seu *Phlogistis* suis particulis orbata, easdem nequaquam ita facile e *Sulphure minerali*

recipere valeant: Neque hoc tantum, sed quod etiam hoc ipsum *Sulphur minerale*, metallis hisce, post amissionem *Phlogistῶν* sui particularum, non commode aut arcte adhærescere queat: Quamdiu vero ipsa *metalla* istas adhuc secum habent, tunc prompte metallis *Sulphur* coalescere, seu *superaccrescere*, possit.

Et hoc quidem ipsum velim ex hac nostra *Protheoria* notari; quod nunquam ulla metallica substantia cum *Sulphure minerali*, in solitam aliquam *mineræ* faciem coeat, nisi prius *ipsæmet* illæ *metallicæ substantiæ*, in se, completæ, & omnibus suis *constitutivis* principiis, recte & plenarie instructæ existant.

Quemadmodum vero assertio hæc, de omnibus illis *quatuor* metallis, quæ vulgo *imperfecta* appellamus, vera existit: Ita de *ferro* præterea specialissime adhuc notandum est, quod eiusdem applicatio ad *Magnetem*, pariter specialissimam hanc eius *completam Mixtionem* præsupponat. Ita enim *exustum* ferrum, *squamas* ferri seu batturam bene perustam, & omnis *Martis Crocus*, tum præcedaneis *solutionibus* & subiuncta *ustione*, paratos, non magis tangit aut commovet *Magnes*, quam paleas & stramen.

Neque vero hoc tantum; Sed neque *superaccremento* aliquo alteratum *ferrum*, ulla sensibili motitatione afficit ipse *Magnes*. Unde *ferrum Sulphuratum* & ipsam nostram *mineram* artificialem, nihil omnino commovet, adeo quidem, ut pulveri huic *nitido* immersus *Magnes*, qui plus *tribus libris* ferri tollit, ne unam miculam huius adsumserit.

Unde certe cum grano salis accipienda est *Docimasia* illa, quam pro *mineris ferri* examinandis, vulgus Docimastarum in libellis suis commendat: Iubentes nimirum *mineram ustulatam* & elutriatam, **Geröstet und zu schlich gezogen**, *Magnete* extrahere. Ubi omnino *ustione*, paulo intensiore aut longiore, exusto *Phlogisto*, *Croci* formam induit *ferrum* in minera contentum, deinde vero a *Magnete* nequaquam suscipitur. Ut adeo ad probam *quantitatis* ferri, absolute inepta sit hæc Docimasia; neque nisi ad solam investigationem *qualitatis*, *an* nempe utique *aliquid ferri* insit, circumspecta administratione inservire possit.

Effi-

Efficacissima enim est illa *Phlogistē*, cum omnis generis rebus *unio*, ad prohibendas pristinas earundem miscelas; Ita enim v. g. in *Carbonibus*, expulsa intimiore *Aqua*, quæ in ligni compage manserat, restitans hæc *Phlogistos* substantia, & intimius cum subtilibus *Terreis* partibus coadunata, excludit imposterum omnem intimiorem *Aquæ* contactum, unde *putredini* nulli obnoxii sunt *Carbones*, cui ligna maxime exposita sunt.

In regno *Minerali*, notoria est *Sulphuris* energia, ad impediendam *Mercurii* cum metallis amalgamationem: Unde v.g. *Argentum*, quod alias valde velociter subit & resoluit *Mercurius vivus*, si vel leviter Inquinatur *Sulphure*, respuit huius coalitum.

Ceterum imposuit *Becchero* quoque, hæc eadem molestia, ad deprehendendam insignem illam *ferri quantitatem*, quæ ex illius operatione cum *oleo lini* nata erat. Siquidem vix longa *Magnetis* applicatione pauxillum colligere potuit, & quidem *minutiorum* particularum, quæ superficietenus globulis illis innatæ, in exemtione ex Igne, ab aeris commercio, quadantenus liberatæ a nimia *Phlogistē* copula, ad puri & *liberi ferri* indolem redierant.

Unde, qui hoc idem experimentum aggressus, grave illud sedimentum, (den schwartzen schweren Schlich) leviter ustulatum, pauco *Spiritu Vitrioli* imbuet, & sensim sensimque, post 6, vel plures horas, plus subministrando, solutionem peraget, ille ex quantitate *vitrioli* inde prognati, aut levi eius calcinatione, & tunc instituta ponderatione, plus longe certitudinis de *quantitate* huius experimenti deprehendet.

Huius *Experimenti*, inquam, nempe tum *Beccheriani*, tum nostri. De *minieris* enim ferri vulgaribus, nemo quisquam facile instituerit *Docimasias* exactiores in parva *quantitate*, quin vel ante *follem*, vel omnino in maiusculo *fusorio* furno, bonam eius quantitatem simul colliquando, experiatur, an operæ pretium faciat.

Tanto magis, cum non solum *quantitatis*, sed & *qualitatis* in *ferro* desideretur probatio: Cum hinc inde lapides *ferriferi* prostent, qui non parum *ferri* ferunt, sed *friabilis* & intractabilis, ut non modo fabrilem *malleum* eludat, sed etiam corpora ex eo fusa, si ullam vim *motus* aut *ponderis* ferre debeant, etiam quantumque crassa,

sa facile *rumpantur* : Imo & ignei *æstus* repentinas mutationes sine *ruptura* non tolerent, ut in *furnis* & *focis* inde paratis, an eisern Ofen- und Herd Platten, & *volutabris* atque *capitibus* molendinorum; Hülsen und Zapffen an Wellbäumen in Schneide-Mühlen, und Kunst-Rädern, zumahl bey Taschen-Künsten, *experientia docet.*

CAPUT SEXTUM.
THEORIA EXPERIMENTI.

QUod Metalla *imperfecta* quatuor, *Ferrum*, *Cuprum*, *Plumbum*, *Stannum*, partem non exiguam *Terrestris* Substantiæ in sese contineant, probatur, in prioribus quidem *tribus*, e facili eorundem *vitrescentia* ; In posteriore vero, e *Calcaria* eiusdem remanentia, quæ post *Phlogisti* ipsius consumtionem, residua manet.

Sicut enim *Terrarum*, vulgatiore sensu sic dictarum, *duo* dantur superiora genera, alterum *simplicissimum*, quod aggregationem *diaphanam*, valde firmam atque *duram* subit, ab *Adamante*, usque ad *sabulum* crystallinum: Alterum vero *Mixtum*, quod aggregationem *Diaphanam*, sine *aquæ* concursu, non subit: Eo ipso vero non modo *molle* & admodum *fragile*, sed etiam *Igne* in pollinem, ut summe *pumicosam*, *porosam*, & veluti *vesicularem* raritatem, expulso *humore*, exuritur.

Ita e *priore* quidem, *Vitrea*, e posteriore, *Calx* & Calcaria atque *Gypsea*, facies, tam *Natura*, quam arte & *Ignis* violentia, producuntur.

Harum utrarumque *Terrarum* luculenta vestigia deprehenduntur, uti dictum, in memoratis *metallis*, & id quidem tum *a posteriori*, quatenus alia horum in *Vitream* consistentiam facile fatiscunt, alia vero in *Calcariam fixam*, albam, minime *fusilem*, (aut ubi arte ad *fusibilitatis* statum reducta est, ægerrime ad antiquam *metallicam* speciem reducibilem:) consistentiam facessunt: Tum *a priori*, ubi e *Terris* hinc inde obviis, talia eadem *metalla*, per manifestam artificialem *Syncrisin*, generantur.

Neque enim velim, ut quisquam credat, solum *ferrum* e

terris

terris obviis, *arte* obstetricante, generari posse; sed potest & *Cuprum*, notante iam ante me, Viro alio bono & perito: Potest & *Stannum*, *Plumbum*: Imo vero forte aliquid amplius.

Præter hæc, & *terream* metallorum *imperfectorum*, *ferri* præcipue, partem, inesse his omnibus *inflammabilem*, combustibilem, & *libera* ustione separabilem portionem, dictum in antecedentibus, & notum est *experientia* plus quam *triviali*.

Hærere vero hanc ipsam *inflammabilem* substantiam, in omnibus *pinguibus*, & quidem æque in *volatilissimis*, quam *spissioribus*, notum satis est: Neque adeo difficile, paulo circumspectiori speculatori, quomodo vel e *volatissimis* oleis, & ipsa *Camphora*, ad mixtiones *Minerales*, & *metallicas*, colligi & adigi possit: Quod quidem Mens. *Jul. p. 303. 326. 327.* subinnui, monendo, quod *experimentum* illud, *sulphur* ex *acido Vitriolico generandi*, per τὸ φλογιςὸν cuiuslibet *olei ætherei* aut *Camphoræ*, promptissime, in *crucibulo* & *igne aperto*, procedat.

His suppositis mirum non est, quod e subtili *terra vitrescibili*, accedente, & intime unito, *phlogisto*, genesis huiusmodi contingat.

Interim vero, & antequam ad *rationem* nostri Experimenti reddendam, progrediamur dissimulare nullo modo debemus, quod *specificatio* aliqua plane peculiaris adhuc subsit, quæ ita accurate & luculenter, hoc nostro præsente loco, exprimi neque debet, imo nec dum potest, quæ nempe generalem illam *vitrescibilem* substantiam, ita determinat, ut accedente *phlogisto*, hæc maxime *species* metalli, non vero altera, enascatur.

Sane enim quilibet *causalis* Philosophiæ vel leviter peritus, statim dispiciet, quod illa *vitrescibis* terra, & illud Phlogiston, ut principia, *omnibus*, ad minimum *tribus* istis, metallis, *communia*, a nobis recenseantur: Unde merito desiderabit, ut ratio aliqua *differentiæ* effectus, vel recenseatur, vel ad minimum *agnoscatur*, quamobrem terra *vitrescens* & *phlogiston*; hic in *ferrum*, alibi in *cuprum*, alibi in *Plumbum*, alibi in *stannum*, coalescant.

Cui rei ut satisfaciamus, *agnoscimus* sane & *confitemur* libere, quod altior quædam *diversitas*, & intimior aliqua *mixtoria* differentia inter *terras* hasce intercedat, quæ in terra quidem *Martiali* (medi-

diante *Phlogisto* in *ferrum* perficienda) *colorem* ruffum, effectum *Stypticum*, fusionem vitream *bruno-nigram*, producat: In terra *venerea*, (quæ cum *Phlogisto* in *Cuprum* concrescit) *colorem* e flavo brunum, effectum plus minus *Septicum*, fusionem *hyacinthino-viridescentem*: In Terra *Saturnia*, Colorem *pallido-flavescentem*, saporem cum Salibus *dulcescentem*, fusionem *flavo-gramineam*, *aut diaphano-rubellam*, *inferat*.

Ubi utique hoc ipsum, longe altioris & intimioris indaginis subiectum, est interius illud & magis *specificum*, *specificæ* Mixtionis Principium, quod alii *Sulphur fixum*, alii Animam, alii aliter, appellitant: Omnes vero, quicunque de ipso loqui instituunt, vix aliter quam per somnium, & tanquam Phantasma quoddam sensus eludens, agnoverant.

De quo quidem in præsenti pluribus agere, tantum a proposito nostro abest, ut malim diserte dicere, me illius naturam nondum exacte perspexisse, quam in eiusdem explicationem, præmatura Sapientia diffundi.

Quorum interest, plus quam nostri hodierni sapientes Chymiæ Mystæ (quibus de talibus rebus ne in mentem venit suspicari) pervestigare, ii reperient in differentia *Salium* ad *Terras* & ad *Metalla*, quid *specificet* Metalla, denique in *uniformem* veram, & puram *vitrescentiam*, ablato *paucissimo* illo, quod *specificat*, convertuntur.

Nobis sufficiat hoc loco agnoscere, fateri, imo digito intento notare, quod utique talis differentia subsit.

Unde statim ad nostrum Experimentum in Specie, facto progressu, monemus, quod *terra* illa, e qua per congruam τῦ φλογιςῦ immixtionem *ferrum* nascitur, sit *rubella*, plus minus *Styptica*.

Ubi tamen huius generis *terræ*, summa & eximia ubertas, quasi per omnem mundum diffusio, tanta est, ut non modo in omni *lutoso* & *argilloso* fundo, luxuriet, sed etiam plerarumque *frugiferarum* glebarum, maximam fere partem constituat.

Et imprimis quidem in illis *arvis*, *agris*, *campis*, *pratis*, *hortis*, ubi

ubi nigricans *Subpinguis* terra, *arena* ſubtili intertexta & imbuta, occurrit.

Præcipue vero, ſi inſuper *Salſa* aquarum, aut *aeris*, temperies concurrat, & illi terræ ſeſe inſinuet.

Ita enim v. g. hic *Halæ*, mirabile fere videtur imperitis, quod e proximis quibuslibet *pratis*, *arvis*, *campis*, vix ad palmarem profunditatem, eruta, imo ab ipſa usque ſuperficie, gramine vireſcens, terra, uſtione levi, in *tegulas* & *lapides* prismaticos murarios, excoquatur.

Licet enim negari non poſſit, quod inſignis differentia *denſitatis* & firmitatis ſubſit, dum alii horum lapidum *ſpiſſi*, duri, firmi, alii vero *fragiles*, friabiles, molles, conſpiciuntur: Patet tamen ſimul ipſi ſtatim aſpectui, quod utrique pariter, *rubri*, *fulvi*, *rutili*, appareant, & tantum *teneritudine* Subſtantiæ diſcrepent: Siquidem *firmiores* illi & compactiores, longe *tenerioris* Subſtantiæ deprehenduntur: alteri vero iſti, *molliores*, plurimum craſſioris *Sabuloſæ* partis, gerunt.

Unde utique periti, *tegularum* præcipue, coctores, luto *ſabuloſiori* (potius *limo*, Leymen) quærunt *limum* teneriorem, (potius *lutum*, Letten oder Läden) quem poſteriorem circa *ſuperficiem* terræ velut *abradendo* colligunt, cum prior ſubinde ad *ulnas* deorſum, coacervatus occurrat.

Luti itaque huiusmodi, quod vernacula appellatione Ofen-Leimen, Ziegel-Erde, vocamus, pars *tenerior*, id eſt, particulæ talis luti plus minus *individuales* (aut inter multas *congregatas*, illæ, quæ *ſuperficiem* conſtituunt) ſunt *proxima ferri materia*, e qua, ſi *Phlogiſton* ſufficienti quantitate accedat, & intimiore *unione* connectatur, verum *ferrum* formatur, generatur, *miſcetur*.

Ubi tamen *phlogiſti* huius conſtitutivus & *eſſentialis* acceſſus, ut ex illa *Terra* fiat *ferrum*, vel inde ſatis diluceſcit, quoniam e *terra* tali, nulla arte fieri poteſt *Vitriolum*, niſi tunc demum, quando dictum *phlogiſton* iamtum intime ipſi maritatum eſt.

Siquidem, quod ſupra iam tetigimus, hic merito repetimus, quod *Spiritus Vitrioli*, ſuper quacunque huius generis *terra*, *limo*, *luto*, *bolo*, nihil omnino *Vitriolici* contrahat, ſed tantum *Alumino-*

so - amaricantem saporem longiore etiam tempore, & mora plurium dierum, nanciscatur: Cum tamen, ubi semel in *ferrum* transformatæ fuerunt eiusmodi *terræ*, licet deinceps denuo *Phlogiston* illud, exurendo consumi videatur, non tamen ita penitus & omnimode, facile iterum separatur, quin addito *Vitrioli acido*, e libero saltem *aere*, longa mora, tantum huius *Phlogisti* rursus admittat, ut verum *Vitriolum*, & consequenter verum *ferrum*, iterum inde prognascatur.

Quod itaque successum experimenti nostri concernit, supponimus ad illum ante omnia *terram* eiusmodi *ruffescentem*, aut *fulvam* ad minimum, quæ *ustione* intensiore ruffescat; Præterea, quæ *vitrescentis* sit indolis, non refractariæ *calcariæ*: Et quidem *Terræ* talis *teneriorem* portionem, reiectis *sabulosis* crassioribus concrementis.

Huic *Terræ*, tanquam crassiori *materiali* principio *ferri*, operatione nostra coniungimus, & quidem intime & subtilissime τὸ φλογιςόν.

Et quidem beneficio, & veluti sub vehiculo *Spiritus Vitriolico-Sulphurei volatilis*, sub & cum quo, hæc substantia, uti *tenuissime*, ita & *intime* in teneras illas terræ *Stypticæ* particulas ingeritur, quoad, figuræ symbolica proportione, illis impacta cohæreat, & firmissime uniatur.

Unde ego (nam de meo hoc experimento loquor, non de *Becheriano*) hucusque firmiter persvasus sum, & confirmatum me arbitror repetitione Experimenti, his diebus variis modis iterati, quod *fissuræ* vasis, adeoque *volatilisatio* acidi vitriolici in *alumine*, ad successum huius artificii, absolute necessaria existat.

Dum adeoque *terra* quidem illa, ad receptionem φλογιςȣ nostri intimiorem, habilis, præsto est? *Phlogiston* vero ipsum, cum *acido vitriolico* tenerrime incorporatum, in *spiritus volatilis* formam eidem impingitur: Fit inde, per *Spiritum* quidem hunc *acidum*, aliqualis φλογιςȣ, in sese nimis teneri ad coalitum, corporificatio: Simul vero ad congressum, & ingressum in *terram* suam, velut introductio.

Ne-

Neque tamen hoc tantum; sed agnosco etiam *Spiritus fixioris*, sive *Vitriolico-Aluminosus* ille sit, sive *Salis* Communis, notabilem hoc ipso loco concursum.

Non quidem æque ad *ferri* genesin, utpote quam solius *Phlogisti* illatione, citra alius rei, nedum Spiritus *Salis* in specie, concursum fieri posse, monstrat *Beccheriana* Praxis, cum solo oleo.

Sed ad *Mineræ*, seu mineralis *superaccrementi* genesin, ut nempe non modo *ferrum*, sed & aliquid amplius, non modo *metallum*, sed præter illud, etiam adhuc aliquid *minerale*, prognascatur.

Quemadmodum enim ex iis, quæ capite præcedente dicta sunt, meminisse convenit, quod *metallum* prius formari debeat, antequam *mineralem* epigenesin admittat: Ita illius quidem nativitas, procedit etiam ex solo *Phlogisto*, teste *Beccheriano* modo: *Mineralis* vero hæc, *splendida*, *nitida*, accessio, requirit utique *Salinam*, & *acido-Sulphuream* (si non *formaliter*, ad minimum *materialiter* talem) accretionem, quam quidem in *fixiore acido* aluminis, imo forte ipsius *Salis*, aut potius *utrisque*, reperire licuerit.

Quod enim *Sal commune* attinet; minime negligendus certe videtur, specialis ille eiusdem *Symbolismus* cum *Phlogisto* Carbonum, ad hoc ipsum, e reliquorum sui sodalium *terreorum* nexu, prompte educendum. Ita enim vel vulgus utique novit, quod, si *Sal commune carbonibus* ignitis iniicitur, mox *flamma* luculenta exardescere hi incipiant, & longe citius, quam sibi relicti, consumantur.

Imo ipsum quoque *Sal*, quod in Crucibulo candefactum, diutissime hunc æstum perferre potest, citra notabilem imminutionem, evaporat, hac ipsa *immediata* super ignitos carbones incandescentia, quam promptissime, & in flores albos, si receptaculum, commodum ipsi obiiciatur, transit.

Format etiam præterea, sub hac ipsa deflagratione, cum carbonum flamma, *colorem cæruleo-violaceum:* Quamvis hoc fere magis, si *carbonibus* non æque immediate interspergatur, sed in *Crucibulo* carbonibus impositum, halitus suos, cum *Phlogisto* Carbonum erumpente, societ.

Unde hic quoque, in nostro Experimento, ad accrementum illud *Sulphureo-Arsenicale*, quadantenus concurrere posse, non im-

probabile ducimus; Sive illud faciat, suos vapores cum *tenuissimis* effluviis *Phlogistis* carbonum, quæ per *fissuras* in vas penetrant, consociando, & hoc novo coalitu, *arsenicale* quadantenus Mixtum formando: Sive ad minimum, ipsas *boli* particulas, velut in transitu, subtili *solutoria* allisione & divulsione attenuet, ut subsequenti intimiori congressui *Phlogistorum* halituum, & *Sulphurei volatilis* acidi Spiritus insinuationi, tanto pressius proportionatæ sint, & respondeant.

De qua tamen re extra omne dubium ponenda, ne quidquam contra *morem meum*, non nisi *certa*, & *solide comperta atque pervestigata* proferendi, agam; malo sane libere fateri, me hoc ipsum nondum adeo exacte & penitissime deprehendisse, sed rationes adhuc aliquas perquirendas annotasse.

Interim spero tamen, neque vitio mihi datum iri, quod rem ipsam in medium proposuerim, materiam nempe, quod aliis, curiosioribus forte & felicioribus, causas penitiores eruendi, ansam præbeat.

Ita enim semper arbitratus sum, neque est, quod me sententiæ huius vel hodierno usque die pœniteat, quod optabile omnino sit, ut multa singularia, *simplicia* quoque primo intuitu, Experimenta, pure historice (modo cum *agendi* rationibus, seu *Encbirisi*) in publicum communicentur, licet fiendi ratio seu *Theoria*, omnino omittatur. Et esset profecto optandum, ut subinde Methodus hæc accurate servaretur: Cum, quantum mihi quidem observare licuit, perversis huius viæ, incorrigibile illud incommodum pariat, ut dum experimenta, ex *Theoria* præconcepta minus fundata, recensentur, circumstantiæ tum *operandi* tum *fiendi*, quæ ad *Theoriam* illam conciliari non possunt, in relatione negligantur, cum tamen sæpenumero illæ ipsæ, quæ ita omissæ sunt, cardinem totius rei absolvant, simul vero fere ordinarie longe aliam *Theoriam*, quam illa est, sub qua residuum negotii recensetur, involvant. Quæ quidem deviatio, non modo Physico-Chymicas curiositates, sed *Historiam* morborum veram, & illi superstruendam *Pathologiam realem*, inter Neoterismum nostrum, incredibili clade afflixit.

Cæterum vero, pro conclusione nostri præsentis *Mensis*, de

Expe-

Experimento hoc, in ſpecie moneo, non adeo, ut forte primo Intuitu fieri poſſet, contemptim illud haberi meruiſſe, ſiquidem cuivis, id ipſum non plane Carbonariis manibus tractanti, aut ſine ulla penſitandi habilitate inſpectanti, non poterit non aditus ad curioſiora in hoc genere, & forte utiliora, pateſcere.

Id unicum tantum, pro *Enchiriſi* Experimenti, quæ univerſum eius ſucceſſum felicem abſolvit, adhuc ſemel moneo, quod tractatio huius Mixturæ, *longo* & ſatis *vegeto* Igne indigeat, ſi *copioſam* imo *plenariam*, univerſi *boli* converſionem in *ferri mineram*, aſſequi velimus.

Deinde commodiorem hactenus deprehendi tractationem in *Retorta*, aut vaſe, quod *liberi aeris* commercium excludat: Cum alias huius concurſus, alterationes ſenſibiles, ad minimum in *ſuperficie* materiæ *exuſtione* potius, quam *congeſtione Phlogiſtæ* ſubſtantiæ, inducat, licet in profundiore parte *ſplendidæ* illius geneſeos progreſſus non minus ſequatur.

Conducit tamen revera tractatio in *occluſo*, ut in *Retorta*, etiam ad promptiorem materiæ *colliquationem*, quæ in *apertis vaſis*, vix inſtructiſſimo Igne ad *mollitiem* perducitur: Interim quantum penitiori penetrationi hoc inſerviat, facile concipere licet.

Denique vero, & poſtremo loco, commendo, ut cum variis *Terris*, *limis*, *bolis*, imo ipſa *rubrica fabrili*, cui tempus & commoditas ſuppetit, Experimentum inſtituatur, ita differentia illa maxime luculenter obſervabitur, quænam *rutilæ* huius generis *Terreæ* Subſtantiæ *magis*, quæque *minus*, ad perfectionem hanc in *metallum*, habiles exiſtant.

Quibus quidem examinibus Experimentum noſtrum magis magiſque elucidabitur, imo aliis fortaſſe novis via ſternetur, qui fere noſtrarum operationum perpetuus eſt Finis.

MENSIS

OCTOBER,

commendans

CONCENTRATIONEM SIVE DEPHLEGMATIONEM VINI, ALIORUMQUE FERMENTATORUM, ET SALINORUM LIQUORUM, SALVIS UNIVERSIS EORUM VIRIBUS.

PRAEFAMEN.

Diversitatem inter Artis & Naturæ sic dictæ, opera, si perpendimus, deprehendimus sane, quod in efficiendo quidem magnopere discrepent, dum Ars non modo rationem temporis arbitrarie eligit & dirigit, quandocunque vult & ipsi placet, opus suum inchoat atque prosequitur, cum in serie rerum Naturali, pleraque omnia, vel a statis circuitibus Solis, adeoque caloris frigorisque alternationibus, (& quæ his connectuntur, humiditatis & siccitatis, fluiditatis & soliditatis, Motus intimioris, aut quietis aggregaticis, &c.

va-

variationibus) pendeant; vel plane fortuitas, & nullam intentam atque destinatam directionem supponentes, causas agnoscant.

Deinde vero prospicimus facile, quod in materiæ quoque puritate & homogeneitate, Ars multum præ ipsa Natura possit, utpote cum hic quoque Ars, quando & ubicunque vult, puriores & sinceriores materias seligere, & variis combinationibus aut resolutionibus adhibere valet: Cum in Statu Naturali, pleræque tales materiæ, variis heterogeneis, aut disparibus ad minimum, rebus, interspersæ, & velut mutuo inquinatæ, occurrant.

Tandem exserit sese etiam in instrumentis, haud exigua utrinque differentia. Siquidem Natura, in plerisque omnibus suis operibus, repentinum illum & extremum impetum subtilissimi motus, quem ignis actualis fovet, & in alias res infert atque exercet, quasi penitus ignorat, adeo quidem, ut fere summus ille gradus caloris, quem Natura in plerisque suis operationibus adhibet, multis, imo forte innumeris, parasangis, adhuc differat a nostro actuali igne.

E quibus quidem omnibus circumstantiis, facile in genere concludere licet, quod Artis opera, fere magis præcipiti impetu, tum ratione frequentiæ, tum ratione successus, perpetrentur; Cum Naturæ effectus, & rarius, & tardius, & quoad ipsam Materiæ heterogeneitatem, utplurimum confusius, peragantur.

Ex omnibus fere hisce circumstantiis disparibus, nulla propemodum est, quæ Artis operationes & effectus magis specificet, atque a Naturalibus discrepare faciat, quam ipse ignis,

ignis Cuius proinde paulo minus circumſpecta applicatio, plurimas omnino materias non modo compoſitas, (facilius dimobiles, & aliter transformabiles) ſed Mixtas etiam (tenerius & intimius unitas) pauciſſimo ſæpe tempore, ita e priſtina cohæſione diſturbat, & in aliam novam transponit, & convertit, ut non modo longe diverſa a priore textura inde naſcatur, ſed & frequentiſſime aliena ab omni ſolito Naturæ ordine, & ſpontaneo proventu.

Exſerit ſe vero hoc ipſum, in illis præcipue compoſitis aut mixtis, quæ de τῷ φλογιςῷ paulo plus participant; in quibus, cum Natura vix unquam, ullam diſſolutionem priſtinæ unionis, niſi per novæ materiæ admonitionem, perpetrare vel ſoleat vel poſſit. Poteſt e contra ignis impetus, has ipſas compoſitiones & mixtiones, ſine ullius peregrinæ rei concurſu, ſubinde adeo prompte & intime diſcutere, aut in longe diſparem ſitum transponere, ut vix ultra momentum inſumat, ad effectum edendum, qui naturæ abſolute impoſſibilis, neque niſi longo tempore, multiplici molimine, & variis aliis materiis intercedentibus, quadantenus imitabilis exiſtat.

Exemplar unum, & breviſſimum dabo, in oleis deſtillatis tenuiſſimis Hæc in terram ſiccam, excepto actualis denuo ignis concurſu, nihil volatilem, ſubſtantiam, e fluida, humida, tenuiſſima, volatiliſſima conſiſtentia, transformare, infantum fere, per ignem eſt luſus, quod non modo dicto, ſed fere cogitatione, citius, ſuccedat: Cui quidquam ſimile, *naturali* ordine, unquam in his ſubiectis perfici extra omnem notitiam & fidem humanam, poſitum arbitramur.

Quem-

Quemadmodum vero hoc modo, & beneficio huius inſtrumenti, quod naturalium geneſeon ordini incognitum eſt, Ars varia peculiaria producta, & promte præterea atque expedite, efformare poteſt: Ita certum tamen utique eſt, & confidimus magis magisque ſub attenta rei penſitatione obſervatum iri, quod hic illic materiæ & operationes occurrant, quæ, ſi ſolo igne tententur atque tractentur, non niſi unam, eamque ſæpe intentioni noſtræ certæ incommodam faciem induant, & graviter, imo ſubinde irreparabiliter inde alterentur.

Quod quidem incommodum, cum corrigere aut evitare nemo docuerit, quilibet vero pro ſe ipſo, fere magis ad alienorum veſtigiorum ſectationem, quam propria tentamina, expeditiores ſimus, manet inde frequentiſſime vel per incuriam neglecta, vel ſepoſita ſpe omiſſa, quæcunque alia via atque methodus, qua tamen ad ſcopum ſine difficultate perveniri potuiſſe, Experientia poſtmodum confirmat.

Cuius rei luculentum ſpecimen in vini concentratione, & ſuperfluæ aquoſitatis, tam ex ipſo, quam aliis (volatilioribus, aut ab igne facile alterabilibus) fermentatis, & Sulphureo-Salſis compoſitionibus, ſeparatione, præſenti Menſe Octobri proponere viſum eſt: Quod Divina Clementia & Benedictio, ad utilem finem atque uſum benigniſſime dirigere dignetur.

CAPUT PRIMUM.

VINOSA CONSISTENTIA.

F*Ermentationis* doctrina ut a nobis, *in genere* peculiari Tractatu recenſita eſt, ita notavimus tam in ejusdem *Subiecto* ſeu *Ma-*

teria, quam *producto* seu *effectu*, quod utrinque quidem certa *heterogeneitas* seu diversarum *speciei* particularum præsentia requiratur, sed & simul earundem inter se unio deprehendatur.

Quemadmodum enim *obiectum* Fermentationis, est *dimotio* e pristina cohæsione, & *translatio* in novam: Ita necesse utique est, ut *certa*, & qualitercunque firma atque durabilis, talis *connexio* iam ante præsto sit, quæ nimirum *motu* illo disiungi, divelli, *dimoveri* queat: Et ut diversa *nova*, & quidem certam atque durabilem *speciem* constituens, *transposita* coniunctio, subsequatur.

Nuspiam vero res hæc magis dilucide & manifeste sese sistit, quam in ipso Vino. De cuius quidem primordiis, tam in *uva*, quam in *musto*, valde prolixum hic esse, minus convenit, cum potius ad *specialem historiam*, & exempla *Fermentationis*, pertineat: Suffecerit notasse, quod tam in *uva*, per numerosos sane dies, illam miscelam, quæ dulcedinem *salino-pinguem* lubricam sistit, conservet, imo etiam in ipsa, a vite iamdiu abscissa, alicubi super siccum stramen in frigidulo loco asservata: Quam etiam, quod ipsum expressum iamiam *mustum* clarum & pellucidum, nihil heterogeneitatis *segregatæ* in sese exhibeat, sed undiquaque *æqualiter* mixtum, & diversas illas materias, quæ ipsum constituunt, intime inter se invicem innexas servet atque detineat. Neque hoc tantum, sed quod etiam hoc ipsum *mustum*, in dolia ad exquisitam *plenitudinem* conditum, & in *frigido* quoad posibile loco asservatum, per multas septimanas, imo ad menses, ita integrum, & in perpetua hac *unione* suæ *Mixtionis*, retineri posit, unde mustum suppressum **verhaltener Most**, satis vulgo notum.

De *Vino* vero ipso, non quidem qua *producto* Fermentationis (seu in comparatione, ad pristinum statum Mixtionis, & habitudinis ad motum divulsionis ex illo, & compactionis in novum situm atque nexum) sed simpliciter ut de *Mixto Salino-Sulphureo-Spirituoso*, in ordine ad ulteriores, præcipue *Caloris* intensioris, de hoc, inquam, & *vino*, & statu eius, paulo exquisitius agere, necesitas nostri propositi requirit.

Est itaque *Vinum*, liquor *Salino-mucido-oleaginosus*, multa *aquositate* intertexta dilutus, & ab hac aquositate veluti *expansus*, *Salinæ*

eius partes, subtilibus *Terreis* innexis saturatæ, (quæ *mucaginem* formant) imbibitas simul detinent, atque innexas sibi servant, particulas pingues oleosas paulo spissiores: Sunt vero adhuc aliæ summe subtiliatæ, pingues, & mediante *Salina* portione extremæ tenuitatis, quæ ipsis adhæreſcit, ipsi *aquositati* non minus innexæ, quam reliquæ Vini Mixtioni obhæreſcentes, & hæ sunt, quas *Spirituosas* appellamus.

Omnium harum rerum, est satis firmus inter se mutuo, & perennis admodum atque constans, *nexus*, ita ut per minima invicem revera cohæreant, minime vero per modum saltem *confusionis*, circa & iuxta se invicem natent, aut turbulentæ fluctuent.

Unde nimirum fit, ut *Spirituosa* pars a *vino* aliquo avulsa, & *destillatione* separata, quamvis residuo illi Cramati, e quo modo evocata fuit, statim reaffundatur, & quantumcunque tenuiter coagitetur, minime amplius antiquam Crasin, consistentiam, *pelluciditatem*, *saporem*, *odorem*, durabilitatem, recuperet: Sed in confusaneam, *turbulentam*, adversi nauseosi *saporis*, insoliti *odoris*, & propinquæ *vappescentiæ*, expositam miscelam abeat.

Imo, si *Salsiori*, & minus *spirituoso* atque *pingui vino*, *spiritus ardens*, ex alio, aut eiusdem generis, *vino*, destillatus, affundatur, plurimum sane abest, ut hic austeriori illi vino, sola hac sui affusione, & tumultuaria interspersione, penitiorem, & boni vini æmulam teneritudinem, conciliet, ut potius & *odore* & *sapore*, ardentem suam acrimoniam, & *amorem*, inter Vini pristinam *salsedinem* atque *austeritatem* nauseose exserat.

Quid, quod sola intensior calefactio, aut levis *fervor*, **daß man den Wein einen einigen Wall thun, oder aufwallen läßt**, intestina hac subtilissima agitatione, tenuissimas illas, & motui *Coloris* subiectissimas, *spirituosas* partes, a reliquis tantum abrumpendo eandem *Saporis*, *diaphaneitatis*, *durabilitatis*, inversionem infert, quam si reapse abstractus, & denuo affusus fuisset, ita, ut imposterum per modum confusionis tantum, reliquæ miscelæ intercurset.

Contra vero, si *Vinum* in loco frigidulo collocatum & a copiosiori *aeris* liberi illapsu bene interclusum, servetur, potest ut supra notatum harum omnium sui partium constituentium, continuita-

tem & firmum nexum, etiam plures annos conservare, cuius rei specimen non modo nostratia vina annosa exhibent, sed & exotica illa *Chinensia* fermentata, ex Oryzæ decocto; quæ exacte conclusa, & in terram altius defossa, ad numerosos annos vegeta, atque generose *spirituosa* perdurare, Scriptores Historiæ illarum terrarum, uno ore confirmant.

Neque vero hoc in Vino tantum. Sed ipsum etiam *acetum* postquam in eo, deiectis abundantioribus *Terreis*, & ipsis non paucis *oleosis* pinguibus, prioris vinosæ Mixtionis, partibus, Salinæ dominium nactæ sunt, & *spirituosas* veluti obvolverunt atque subegerunt: Potest hoc ipsum, inquam, *acetum* bene obturatum, per spatium temporis longissimum ita durare.

Sin autem *apertum* relinquatur, ut subtilissimi halitus ex eo secedere queant, aut abstracta subtilior eius portio, denuo ipsi affundatur: utroque modo perit, & *consistentiæ* ipsius æqualitas, & tenuitas, & ante omnia durabilitas siquidem præcipiti lapsu, in vappescentiam atque corruptionem inde tendit.

Cum vero interim plerisque Vinis, præcipue illis, quæ e dissitis locis alio devecta, ibidem cum usura venduntur modo a prima genesi & ipsa Fermentatione, modo ab humana fraude & mangonio, plus *aquæ*, quam ad consistentiam eius absolutam utile, nedum necessarium existat intertextum sit: Interim hoc ipsum *superfluum Phlegma*, non modo saporem, & reliquam *energiam* vini, vitiet, sed etiam minori *durationi* eiusdem materiam præbeat: Cum *humiditas* in genere, tanto magis vero superflua, *aquea* primum & inquietum *instrumentum* Fermentativæ alterationis existat, ut suo loco abunde monstravimus.

Proinde utile certe & percommodum subinde esset, ut superflua hæc *aquositas*, a reliqua, *Vinum* stricte & proprie constituente, imo Vinum *proprie* & vere existente portione, separaretur.

At vero qua methodo atque arte hoc obtineri possit, primo per consuetas atque usitatas methodos dispiciemus, earumque difficultates excutiemus; Deinde vero veram & factu facilem viam monstrabimus, & denique eiusdem vel *absolutam* vel certe *respecti-*

vam,

vam, præ omnibus aliis, benignitatem, & quam nihil, aut parum *Vinum*, & alia *fermentata*, alteret, annotabimus.

CAPUT SECUNDUM.

DESTILLATIO DEPHLEGMATORIA.

SI inter omnes *Fermentatos* liquores, censu instituto dispiciamus, deprehendemus facile, quod ad unum omnes, laborent *Aquositatis* superpondio; quod quidem ad notabilem certe quantitatem, facile dimittere, imo ablato illo, tanto *saturatiores*, & magis iam homogenei, persistere possint: non plus videlicet servando, quam ad consistentiam ipsorum recte conservandam, *Sal* in fluore, *mucorem*, & *pinguedinem* utrique intertextam, in *expansione* retinendam, necessarium sit & sufficiat.

In *vino* tamen, & Vini *Aceto*, cum actualis purior *salsedo* magis abundet, & quidem acido-austera, *Tartarea*, fit inde, ut subtracta spirituosa quidem portione, mirum quantum *austerius* evadat vinum: *Aquea* vero parte, in larga quantitate, subducta, hæc ipsa *Tartarea* Salina *abundans* portio, in tenuiter Crystallina consistentia coaguletur, & ad fundum secedat.

Quemadmodum enim subtilis *pinguedo*, quæ *spirituosam* vini partem constituit, obtundere solet & mitigare *acorem* Tartareum, uti in violentissimorum etiam acorum retusione videmus, quando *Spiritus vini* additione e *Corrosivis* acidis, *Nitri*, *Salis*, *Vitrioli*, fiunt Spiritus, ita dicti *dulces*.

Ita *Tartareum* quoque Sal, utpote *pinguedine*, spissiore quoque, copiosa imbutum, non solvitur aut diluitur nisi *copiosa* admodum humiditate, eaque deficiente, mox in sicca solida *Crystallina* forma concrescit, ut in *Crystallis Tartari* notum est.

Et inde pendent effectus ante notati, videlicet, quod *Spirituosa* quidem portione ablatâ *acor* liberius sese exserat: quod adeo manifestum est, ut vel in cibos & iuscula coctum vinum, longe inde *austerius* evadere, ipsis usque coquis notum sit.

Aqua vero, etiam per *destillationem*, largius subtracta, in vinis minus *calcariis*, & *Cretaceis*, sed *Tartari* potius solidescentis feracibus, in residuo cramate, pulcher *Tartarus*, in copia proportionata satis multus, coalescat.

Quamvis autem & *Aquositas* illa superflua, quæ vinum diluit, & saporem eius admodum distrahit atque dissipat, commode admodum & consulto a vino separetur, ut illud hoc modo longe sincerissimum, & vere *meracum*, habeatur.

Eoque ipso etiam, sublata portione *Tartarei* salis, amissa parte *acoris*, mitius atque lenius, ex hac parte, reddatur.

Non tamen adeo promti laboris, atque facile effectu id ipsum esse, monent residuarum partium, quæ conservari debent proprietates.

Primo enim *spirituosa*, est illud Vini & *quorumlibet Fermentatorum* huiusmodi, Cimelium, quod non modo conservationem eorum, seu *durationem* incorruptam, quasi *balsamum* quoddam, absolvit: Sed etiam reliquam *aromaticam*, atque *analepticam* efficaciam, in humano corpore, maximam partem præstat atque perficit.

Neque vero hoc tantum, sed est utriusque huius effectus, *anima* prorsus, & universum fundamentum, intima illa & subtilissima *Vnio* huius *spirituosæ* portionis cum reliquis; Propter quam ipsam non sufficit, ut hæc substantia, inter reliquas præsto sit, siquidem alias quidem promptissime abstrahi, & deinde iterum affundi posset. Sed cum *abstractione* illa *unio* hæc dissolvatur, reaffusione nuda vero, imo quacunque postmodum arte, non amplius reparetur, non est consultum hac methodo, totam vini compagem labefactare, idque ita universim pessundare atque corrumpere.

Fit hoc vero inevitabiliter, si *aquam* per viam *volatilitatis* separare tentamus. Cum enim ad huius generis operationem nimirum *destillationem*, ingens gradus *Caloris* requiratur, ut aqua in *vaporem* resolvetur: Evenit eo ipso, ut *spirituosa* pars, quæ longe volatilior est, quam ipsa *aquea*, una cum hac, imo ante ipsam, e toto composito propulsa, transtillet. Hoc ipso dissolvitur in genere *Mixtio* Vini, & subtrahitur ipsi velut *Anima* sua; Residuum vero *Salino-*

lino-mucido pingue magma, concutitur hoc eodem *turbulento* motu, ut neque harum reliquarum rerum, qualiscunque cohæsio diutius, duret, sed statim *turbidam* crassitiem nanciscatur, propediem vero in *vappidam*, *mucidam*, *situlentam* corruptionem, impetuose prolabatur.

Ex omnibus itaque hisce circumstantiis, absolute prorsus inepta nostro scopo est *Destillatoria Dephlegmatio*, utpote multis modis totam Vini *Mixtionem*, funditus evertens.

CAPUT TERTIUM.

COLLATORIA SEPARATIO.

QUod Vini partes vere *constitutivæ*, seu *vinum stricte* & proprie dicendum, extra commercium *superfluæ* aquositatis consideratum, sit aliquid spissius & crassius quam ipsa *aqua*, fit tam probabile a *priori*, quam a *posteriori* luculentum.

A *priori* enim, rationi utique consentaneum est, quod mateteria, quæ e *Salino-mucido-pinguibus* particulis, in unum collectis, & in unam moleculam cohærentibus, *spissioris* consistentiæ esse debeat, quam est pura simplex & tenuis *Aqua*.

A posteriori vero, oculis sese exhibet utique hæc ipsa Vini *propriarum* particularum spissitudo, primo, in vitio vini, quando *pendulum* & tenax evadit, **wann der Wein aufstehet, schwer wird:** Ubi modo *Diaphaneitatem* suam limpidam amittit, & muriæ brassicæ similem colorem atque crassitiem æmulatur: sed tactu ipso, duci, & *muci* instar *extendi*, potest, ut guttæ non *rotundæ* inde cadant, sed *longæ* & tensæ dilabantur.

Secundo, exhibet sese oculis hæc spissitudo, in ipsa vappescentia *acetosa & mucore* illo crasso & *lento* aceti, **wann der Essig eine Mutter setzet:** Quod concrementum, non ex *Aqua*, sed ex ipsis stricte dictis *vinosis* portionibus prognasci, nemo credo dubitaverit.

Tertio vero, & cum de hisce *spissamentis*, nescio quis corruptus vini status prætendi, & consequentia ab hoc, ad integrum, & ordinarium, in suspicionem vocari possit; Exhibet hanc spissitudinem

nem oculari ipsi inspectioni, nostra *concentratio*, vbi vinum, ab aquositate *superflua* liberatum, longe *saturatioris* coloris, minus liquido-diaphanæ tenuitatis, & omnibus numeris confessæ spissitudinis, conspicitur.

Tanto magis vero sistit se hoc in *Cerevisia*, ubi utique concentrata illa quantitas, & sapore, *crassam lubricitatem*, olei (velut æmulam, & ipsa stillatione atque guttis, huius eiusdem) olei, aut tenuioris *Syrupi*, similem *lentescentiam*, una cum colore concentratiore, sensibus exhibet.

His ita se habentibus, Physico-mechanicæ utique consequentiæ fuerit, quod hæ tam diversæ consistentiæ atque *tenuitatis* materiæ, *transcolatione* congrua separari possint; ita ut tenuiores, quæ *aqueæ* esse supponuntur, per colatorium tenerrimorum pororum, perfluant: *Spissiusculis* reliquis, in colatorio restitantibus, utpote quæ per poros illos tenuiores, minus penetrare valeant.

Obstat vero duplex, eaque non levis, difficultas. Primo enim, tenuiores illi liquores, qui plus manifestæ *Salsedinis* continent, ut vinum, sunt vel adeo tenues, & illud, quicquid ad nudam *aquam* comparatum, illa quidem spissius existit, est tamen *in se* adeo subtile, ut paulo patentiores poros colatorii alicuius, *simul penetret*, vel ad minimum, tenerrimas harum sui partium, una transmittat, remanentibus interim maxime *inertibus*, & *revera spissioribus*, magisque ad *muciditatem* pronis.

Ubi quidem notandum utique est, quod in plerisque prorsus Vini generibus, præter veram illam intime *Mixtam*, & purissime *meracam* partem, perpetuo nonnihil extraessentialis, superfluæ, & superabundantis *lubricitatis*, quasi *gummatosæ mucilaginis*, subsit. Quæ, quantum *meracæ* partis obviscat, tantundemque reddit revera crassiore modo *spissius*; dum interim reliqua portio, quæ tali extraneo superpondio non impedita est, *agilior* quidem; seu ut vocant, *activior* est, eo ipso vero modo dictæ difficultati *separationis* transcolatoriæ ansam præbet, vt videlicet cum aqua per poros colatorii una transmigret.

Quando vero *densius* incerniculum adhibetur, tunc nascitur dispar difficultas, a spissiusculis mucidis portiunculis, sive ipsi Vino

acci-

accidentaliter interſperſis, ſive aliis etiam huiusmodi liquoribus, præcipue *Cereviſiæ*, inhærentibus.

Fit enim ita præſentiſſime, ut huiusmodi ſpiſſæ, *lentæ*, tenaces, particulæ, *poros* inſtrumenti oppleant, & obſtruant, adeoque *tenuiorum* etiam *aquearum* transcurſui, obicem ponant.

Quemadmodum in ipſis mucidioribus, *Cereviſiariis*, *mellitis*, &c. fermentatis, hæc ipſa γλισχρότης multum, etiam *ſuperfluæ* aquoſitatis ita *incraſſat*, ſeque in illam adeo *expandit* atque diffundit, ut illa quoque hoc ipſo, ad *fluxilitatem*, quali in ſe, *pura*, habilis eſſet, plurimum ineptior evadat.

Premit vero *translocationem* huiusmodi, etiamſi per talia obſtacula fieri quidem poſſet, ſed tamen tanto ſegnius atque languidius procederet, periculum, non modo exhalationis, ut nempe ſub longa mora, *ſubtiliſſimæ* ſpirituoſæ portiones, quæ *odorem* ipſum ſiſtunt, exhalent, adeoque *vappidum* & iners relinquant reſiduum Vinum: Sed etiam, ſi forte huic damno remedium ſuppeteret, ſub tali utique mora, *fermentalis* alterationis ſuperventus expectandus eſſet.

Imo, ultimo loco, quæſtio adhuc reſtaret de re, quam qui nondum experti ſunt, vix cogitaverint. Cum videlicet pleraque talia *Colatoria*, vel e *Chartaceo*, vel alio *linteari* genere, formari ſoleant, facilem peregrini *Saporis* impreſſionem, *vino* præcipue, ita *concentrando*, imo & *cereviſiis* promtiſſime affricari.

Accidit id ſane mihi, præterito anno, nihil tale metuenti, ut cum vinum meum *concentratum*, ad ultimas portiones *aquæ*, noſtra methodo ſeparatæ, ſed floccorum mediocrium inſtar internatantis, ſequeſtrandas, per *linteum* puriſſime lotum, ſed inter alia recens lota linteamina iacendo, *odore* illo **der weiſſen Wäſche** imbutum, transfunderem, ſub hoc ipſo, modo non *momentaneo*, transcolationis tempore, *ſapore* illo, qualis linteaminum odor eſt, ita inſigniter imbueretur, ut per tres circiter anni quadrantes, notabiliſſime illum retineret.

Cum enim *vinum* hac ratione *concentratum* alterius ſane *Spirituoſo-Salinæ* tenuitatis exiſtat, quam quod *aquoſitate* tam copioſa inquinatum eſt; agit proinde præſentiſſime, & intime prorſus, in

portiones concretorum etiam valde tenues easque promtissime penitus, imbibit.

Quemadmodum enim *Chymico-Pharmaceuticarum* communium operationum, vel leviter gnaro notum satis est, quantum in *solutione* præstanda, *Spiritus Vini rectificatissimus*, vere talis, absolvat, præ alio, qui vel *decima* tantum sui parte *Phlegmaticus* adhuc, aut affuso sponte *Phlegmate* iterum alteratus, est; Ita in præsenti quoque negotio, facile credet, quod *vinosa* portio, quæ communissime *tres quartas* aquæ superfluæ, interfusas gestat, his liberata, longe maioris efficaciæ futura sit.

Quantumvis autem hæc separatio *Colatoria*, ad multæ, nedum pleræque omnis *superfluæ* aquositatis, a *vinosa* portione sequestrationem, non sufficiat: Potest tamen nonnihil præstare, præcipue pro diversitate huiusmodi *fermentatorum*, eorumque differente consistentia.

Unde ad aliqualem huius negotii veluti umbram, vel chartacea *spissiora* ut vocant, *filtra*, vel *bombycina*, *byssina*, *carbasina*, *xylina*, texta, præstare nonnihil hic possunt: Imo, vel illa iocularium techno-pinacum enchirisis, ut *filum* paulo crassius, *laneum*, aqua imbutum, vino immergatur, & longa portione extrorsum propendatur, ita fore, ut *aquam* e vino exsugat, non omni veritate caret, si dextre instituatur.

Frustra vero sunt omnia hæc molimina, si ad illius, de qua loqui instituimus, Methodi *facilitatem*, promptitudinem, velocitatem, & *copiosam* tractabilitatem referantur, ad quam proinde pressius progrediemur.

CAPUT QUARTUM.

FRIGORIS IN LIQUORES SALINO-SPIRITUOSOS EFFICACIA.

Vidimus, quid Motus *Caloris*, & *Ignis* impetus, posit in singulas, præcipue vero *tenuiores*, Liquorum *Fermentatorum*, & præsertim *Vini*, partes; Et quantum ad dissolvendam intimam

mam earundem *unionem*, adeoque disturbandam universam *Essentiam*, quæ *nexu* hoc absolvitur, concurrat.

Transibimus ad oppositum eius, *Frigus*, eiusque disparem efficaciam pariter inspiciemus.

Contrariorum contrarias esse rationes, & contrarios proinde *effectus* quoque nullum quidem est dubium, & valet *Canon* de rebus & causis prorsus *iisdem* & de *obiectis secundum idem & ad idem*: Ubi vero *concurrentium* causarum accedit ratio, quarum, ad istas sibi mutuo *oppositas* causas, nullus est immediatus, specialis respectus; Tunc potest harum *concurrentium* causarum, inter *oppositas* illas, vel *idem*, vel ad minimum *dispar* tantum non directe itidem *oppositus* effectus prognasci.

Ita v.g. in nostro negotio, *unio* illa, de quo notanter semel iterumque monuimus, qua *spirituosa* pars, cum *Salino-mucido-pinguibus* reliquis, iuncta est, ut sub hoc maxime *unito* statu, *Vinum*, aut *Cerevisia*, *Mulsum* &c. durabile, constituant: Hæc, inquam, *unio*, in se, directe, habet sese indifferenter tam ad *Calorem* quam frigus. Neque enim *Calor*, immediate aliquid potest in ipsam hanc *unionem*, sed in unam tantum aut alteram partem: non quidem quatenus in *unione* hærentem, sive propterea, quia nunc unita est, sed ex propria partis seorsim habitudine. Dum vero partem illam sibi obnoxiam, arripit & agitat, dissolvitur hæc inde accidentaliter, e *nexu* præsente, quandoquidem ille tam firmus non est, ut partem sui *sociam*, ab illo impetu Caloris tueri possit.

Unde, licet *Frigus* sit *oppositum* Caloris, non tamen inde subsumere fas est, quia *Calor* dissolvit *unionem* illam, ergo *Frigus* contra potius firmabit eandem: Cum enim *Calor* non directe illud agat, sed per *accidens*, non licet hic subsumere, quod *frigus*, omnino *oppositum*, etiam in accidentalibus, eventibus magis, quam effectibus, eodem modo perpetraturum sit.

Quamvis enim, attentissime perpendendo omnes veras rei circumstantias, vix negandum sit, quin *frigus* etiam in hoc genere effectuum, ut *frigus*, & quamdiu in *vigore* suo persistit, revera etiam *contrarium* quoad hanc partem præstet, & *unionem* illam potius servet, quam destruat: Negandum tamen pariter non est, quod,

 ad

ad minimum pariter ex *accidenti*, sub variatione & remissione sui *gradus*, procliviorem viam, ad *unionis* sæpe laudatæ divulsionem, sternat, & ita causa, ad minimum per *accidens citioris* disturbationis, æque ac ignis, evadat.

Missis itaque his *generalibus* assertionibus, applicamus potius mentem ad *Speciales* illas habitudines, quas *frigus* in iisdem concreti partibus, quæ a *Calore* quoque afficiuntur, exserit, ut cum *Caloris* incommodus ad nostram intentionem sit effectus, *frigus* forte melius hic subvenire possit.

Ubi proinde verum hoc utique est, quod cum *aqua*, & *spiritus* vinosus, oleaginosus, ardens, ab *Igne* summopere & efficacissime agitentur, & quidem non tantum immanenter, in suo *situ*, sed etiam progressive, de *loco* toto, ut termino, in alium; Ibi *frigus* contrarium utique efficit, neque refringit tantum intensum illum *motum fluiditatis* in hisce subiectis, sed tollit eandem in ipsa *aqua* adeo quidem potenter, ut desinente motu illo rapido *verticali* aut vibrativo, quo affectæ particulæ *aqueæ*, *fluiditatis* statum subeunt, ut potius in *solidescentem* densam aggregationem, notabili interquiescentia compingantur, nempe in *glaciem*.

Spirituosas particulas, quod in Motu *fluiditatis* eximie refringat & inhibeat *Frigus*, patet partim ex eo, quod materias *resinosas*, quas alioquin facile solvunt, si hæ *Spiritui* tali in *glaciali* gelu reposito, immittantur, ille has non nisi languidissime dimoveat & moliatur: Sed etiam *aquæ* modicum, in medium similis *Spiritus* tenerrimi, sed summo *gelu* expositi, in vitro exiguo suspendatur, paucis momentis pariter *congelet*: Haud aliter, quam si *vitrum* capax *Spiritu* tali ita *frigido*, aliquousque impletum, *halitu* oris aliquoties affletur, aut solum in conclave, ubi homines degunt, importetur, mox quousque *Spiritus* hoc explet, *Striæ* exiguæ & scintillæ *glaciatæ*, e *vapore humido* allabente, formantur.

Eo ipso vero, dum hoc modo *Spirituosas* quidem partes quietas relinquit, *aqueas* vero *densas* penitus, & *solidas* tantisper reddit, non violat per hoc *Spiritus* cum *Salina-mucido-pinguibus* reliquis, firmam cohæsionem, dummodo *tempus* secretionis recte observetur.

Sali-

Salinas vero, & *Salino-pingues* partes quod attinet, notandum hoc pariter exhibet Experientia, quod liquamina *Salina*, Sale *deliquido* (non commode, aut penitus non *cryſtalliſabili*, aut in *ſiccam* durabilem ſoliditatem abeunte) conſtantia, *aquam* hanc, quanta eius portione ad ſui *ſolutionem* egent, a *frigoris* etiam dominio vindicent, neque adeo facile *glaciari* ſinent.

Imo ipſa *Salia ſicceſcentia*, *Vitriolum*, *Nitrum*, *Sal commune*, quando ita in *Aquis* ſoluta, *frigori* gelaſcenti exponuntur, variant hic quam maxime; E quibus quidem *Vitriolum* & *Nitrum*, ſic ſatis prompte glaciationi obediunt: *Sal commune* vero, maxime refractarium hic eſt, & gelaſcente ſuperflua *aqua*, reſiduam, in qua immediate ſolutum detinetur, a gelu, niſi *extremum* ſit, ſatis obſtinate vindicat, & defendit. *Nitrum* vero *Antimoniatum*, *Tartarus Vitriolatus*, *Arcanum duplicatum*, in *Aqua* ſoluta, & *gelu* expoſita, adeo prompte congelantur, ut fere Docimaſia opus ſit, annon *Aquam* ipſam ad *congelationem* diſponant præſentiorem, quam ipſa pura eidem obnoxia eſſent.

Spiritus ipſi *acidi* ſaturatiores, *Vitrioli*, *Salis*, *Nitri*, paulo quidem diverſimode, omnes vero *difficulter* glaciantur, neque ſane niſi ſummo gelu. *Solutionem Cupri*, tam per Spiritum *Nitri* ſimplicem, quam mediante *Sale communi* alteratum, paratam, plus ſimplici vice per totam *hyemem* nihil gelaſcentes ſpectari, quamvis *aqua* in aliis, capacibus etiam vitris, ibidem ſtantes, in unam ſolidam glaciem, cum ruptura vitrorum multiplici, concreviſſent.

Unicus *Spiritus* meus *Vitrioli volatilis*, de quo menſe Auguſto egi, congeluit aliquando, in vitro exiguo, 4. unciarum capaci & *Spiritu* ipſo, *rectificato*, pleno, in unam ſolidam glaciem, non tamen *pellucidam*, ſed albam *lacteam*, poroſam & valde friabilem. *Ruperat* ſimul vitrum in aliquot fruſta, ſed nondum deciderant, verum adhæreſcebant glaciei, unde altero mox die in aliud vitrum capacius, in fruſtula confracta glacies, reponi potuit. Ubi notabile viſum eſt, quod ita *conglaciatus*, debiliſſime oluerit, ita, ut odorem ſuum per rimas vitri amiſiſſe ſuſpicarer: Reſoluta vero in liquorem glacies, exhibuit abunde priſtinum ſuum, ſaturatum prorſus, odorem.

Oleorum expressorum spissiorum, nota est a *gelu* condensatio, adeo quidem, ut *olivum* in specie ad *Butyraceam* usque consistentiam concrescat. *Destillata* vero, rarissime *huic* spissescentiæ obnoxia sunt, præter *Anisi* oleum, quod cum *dulcedine* singulari præditum existat, quæ *Salinum* quiddam in ipso latere persuadere possit, *congelascit* in veram faciem squamularum fissilium *glacialium*.

Interim vero *salibus* & quidem præponderantibus, maritata hæc *olea*, non sentiunt facile alterationem inspissatoriam a frigore.

Oblitus fere essem *Salis alcali* fixi, de quo pariter notandum, quod *lixivium* eius saturum, nisi longe *intensissimo* gelu, non concrescat: Et tanto minus quidem, quando aliqua *pinguedine* acriuscula, mediæ inter *olea expressa*, & valde volatilia *destillata*, consistentiæ, imbutum est. Unde v. g. lixivium, super quo, aliquoties coagulato, aliquoties *Spiritus ardens* communis abstractus aut rectificatus est, quodque ab *oleosa* eius spissiore parte, *rubeum* saturum, imo *fuscum*, colorem contrahit, magnum sane gelu expectat, ut glaciem concipiat.

Urina æmulatur hic non modo ipsum *Sal commune*, sed resistit gelu adhuc magis, ob hanc eandem *oleoso-acrem* substantiam intertextam, de qua & ipsa *Muria salis*, forte plura inferius addemus.

De solutione *fuliginis Salino-oleosa*, tradidit hanc eandem enchirisin iamdudum *Glauberus*, qui hoc modo *depurationem* eius singularem commendat, quam currum ad utiliora longe horum generum transtulerit, quærere possis: *Sed non omnis fert omnia*, neque *tellus* neque *dies*.

Hæc cum sit *Frigoris* efficacia, in singulas *Vini*, similiumque Liquorum partes, & inter has omnes præcipue in ipsam *Aqueam*, *Superfluam* ante omnia illam, quæ extra *nexum* intimiorem cum *Salino-Sulphureis* partibus, abundat; Dicendum adhuc esset verbum, de *heteroclita* & accidentali eius efficacia, ad *unionis* salino-spirituosæ divulsionem, gelationis actui, si improvide tractetur, supervenientem, ut inde corrumpatur, & ad vappescentiam prolabatur *Vinum*: sed cum proprie ad nostrum negotium non pertineat, verum po-

tius

tius ex imprudentia, aut negligentia ſolum, eidem ſupervenire poſſit, proinde tantisper eodem ſuperſedebimus, donec abſoluto ipſo labore, & quæ preſſe ad ipſum pertinent, per otium demum, ſuperpondii, & cautelæ loco, de hoc quoque aliquid addere, integrum erit. Sequatur itaque res ipſa.

CAPUT QUINTUM.

EXPERIMENTUM.

PErceptis, quæ capite præcedente dicta ſunt, de *frigoris* ad propoſitum noſtrum uſu & efficacia, non deerunt, quibus ſupervacuum videatur, verbum adiicere aut de *adminiſtratione* aliquid amplius, tanquam de re ſumme facili, & ſponte ſuccedente proloqui: Sed cum neque omni offendiculo vel ipſa operatio, vel eventus eiusdem, careant, neque diverſitas aliquorum concurrentium Phænomenων, infra dignitatem commemorationis exiſtat, non adeo inconſultum erit, de his ipſis rebus aliquid indicare.

Cui accedit, quod ipſa *facti* experimenti, & deprehenſi *ſucceſſus*, recenſio, circumſpectis *realium* curioſitatum æſtimatoribus, longe aliter ſatisfaciat, quam Sylloge aut Rhapſodia vanarum & mendacium *traditionum*, quas imperitus *Speculator*, ex aliis frivolis mirabilium artium venditatoribus, tranſcribendo, centonem gravium artium & arcanorum conſarcinat, in quo per ſingulas paginas, modo ad hunc, modo ad illum *malæ fidei* promiſſorem, Lectores transmittit, & *vanæ* iſtorum, aut *mutilæ*, narrationi, ſtupenda ſua artificia, & mirificas commendationes ſuperſtruit, quæ ſi manu admota, aut perita perquiſitione, examinentur, fabulæ ſunt, & nugæ meræ.

Vinum itaque, cuiuscunque tandem bonitatis, quo *generoſius* tamen, & nihil adulteratum, eo melius in *quantitate notabili* aſſumtum, v. g. ad menſuras duas, aut, plures, ſi tempore *hyberno* (aut iis locis, ubi *glacies* toto anno ſervatur, quocunque) *frigori* ſufficienti ex-

exponitur, atque ita ad *congelationem* perducitur, concrescit in *glaciem*, ipsa in *vino* contenta *superflua aqua*, remanente extra huius effectus aleam, portione stricte dicta *vinosa*, nisi rarus frigoris *gradus* invalescat, & fere minus *generosum* fuerit ipsum *Vinum*.

Quemadmodum vero in *gelu mediocri* nihil hic difficultatis est, utpote quo vix per totam noctem, *quarta* pars, aut *tertia*, de tota illa quantitate *abundantis* aquæ, coalescit; Ita in frigore valde *intenso*, præstat, post pauciores horas, concreta aliquousque *glacie* liquidum reliquum effundere, & seorsim denuo *glaciationi* relinquere: Propterea ad minimum, quia, quando glacies admodum copiose invalescit, plus residui *concentrati* Vinosi, eidem interspersum obhærescit, quod, si nihil aliud, longiore tamen *tempore* donec *confluat* & effluat, opus habet.

Ubi quidem, si in ipso *frigido gelido* loco, ad *confluxum* hunc successivum, dispersæ huius quantitatis, repositum relinquatur vas, fit facile, ut ita tenuiter *expansa* hæc portio, pariter *gelascat*: Sin vero in *tepidiore* loco suscipiatur, *colliquescit* interim aliquid de ipsa *aquea* portione & debilitat denuo illam alteram portionem: Unde ea tantum circumspectio adhiberi meretur, ut *medio* aliquo loco hæc ultima collectio fiat, ubi neque *glacies* aquosa *liquescere* possit, neque *vinosus* liquor interfusus *congelari*.

Optimum ex omnibus est remedium, si in paulo largiore *quantitate* plurium mensurarum instituatur operatio, ubi *minima* conquirere, non æque necesse sit.

Hac ratione *congelascit* primo circiter una *tertia*, aut plus minus, liquoris, & quidem proprie portionis magis puræ *aqueæ*: *Glacies* hæc, si effuso omni fluido *vinoso*, & denuo ad ulteriorem concretionem seposito, in loco *subtepido* ad lenem colliquationem relinquatur, diffluit in humorem penitus *aqueum* & in quo nihil nisi *levis odor*, levissimus vero sapor, & exilissimus *color*, vinosus, restitat.

Si vero e supposito illo *vinoso* concentratiore, longiore mora in gelu, plus, & quantum fere concretionem subire potest, (in frigore non plane *insolito*) congelascat, & tunc pariter effusio residui *liquidi* suscipiatur, ibi animadvertitur non solum mox, in fundo vasis, *grossus pulvis*, albus, nitidus, sed eliquata etiam ipsa glacialis portio,

tio, dimittit adhuc eiusdem aliquid amplius: Imo ipsa *vinosa* pars liquida, deponit, plurium *horarum*, aut *dierum*, mora, huius eiusdem adhuc modicum: Tanto plus tamen, quo magis *ingenuum*, neque Sacchari, aut *Spirituum ardentium* mangonio temeratum fuit, vinum, & quo magis in se fuit *austerum*.

Glacies interim neque hæc *posterior* quicquam differt a prima, modo omnis *vinosi* liquoris collectio & confluxus recte expectatus fuerit, antequam ipsa colliquefieri permittatur; Sed est hoc modo pariter, nihil nisi eiusdem *tenuitatis* Phlegmaticæ humor: Nisi, quod in minus *spirituoso* vino, paulo *salsior*, quam primus, gustui occurat.

Quæ *congelationem* effugit, *Vinosa* portio iam residua, exhibet utique & *colore*, & *spissitudine*, & *odore*, & *sapore*, Vinum *concentratum*, siquidem omnes hæ qualitates, quas sub tanta copia aquositatis, prius *diffusas* habuit, has possidet impræsentiarum in *arcto*; Unde ante omnia, *vere vinosum* & magis forte, quam citra hanc enchirisin, uspiam alias *meracum* evadit Vinum.

Cum enim hoc ipso nostro labore, ad *duas tertias e generoso*, aut *tres quartas*, *e dilutiore* vino, auferantur Phlegmatis, facile concipi utique potest, quod omne illud, quicquid inde superest, saturatum admodum esse, oporteat.

Quemadmodum vero operatio hæc, in ipso *vino* commodissime procedit; Ita cum *Cerevisia* paulo *saturatiore* & spissiore, haud multo aliter bene succedit.

Ita enim v. g. hic loci accepi quatuor mensuras (*ad libras decem*) *Cerevisiæ* lupulatæ amaræ, *Martisburgensis* aut quæ sane pro tali emitur; Hanc quantitatem, *repetitis* congelationibus concentravi, ad *sesquilibræ*, vel paulo maiorem, remanentiam. *Glacies* quæ inde secessit primis concretionibus, præbuit *colorem* quidem aliquatenus *Cerevisiarium*, seu tenuis Cerevisiæ æmulum, sed saporem vix *Covento* præferendum: Postrema poterat *tenuem Cerevisiam* mentiri, sed manifestario *aquei saporis* præpondio.

Portio vero quæ *gelu* superavit, revera talem & *consistentiam* refert & *saporem*, qualem nulla Cerevisia hactenus quidem uspiam mihi nota, adeo ut celebris illa *duplicata Muma* Brunsuicensis, **Doppel-Muhme**, nondum huc quadret.

Spirituositate porro, licet utique *Cerevisiaria*, adeoque sapore *penetranti & tenuissime amaro, aromaticam* prorsus refert teneritudinem, aliis Cerevisiis vulgaribus incognitam: *Spissitudine* tandem, tenuiorem *Syrupum* facile æquat, & lubricitate acceptabili temperat *Acrimoniam* illam amaritiei.

Neque vero multum dispar, a sapore etiam minus *piceato*, gratior est nostras *Giebichsteinia*, & *e Novo Foro*, Cerevisia, hac ratione concentrata.

Spissitudo *submucida*, Cerevisiis omnibus familiaris, maiorem eius jacturam in ipsa *Glacie*, caussatur, siquidem inde fere proficiscitur, quod non ita commode *confluere* possit residua, glaciei interspersa quantitas. Interim, ut iactura eius paulo tolerabilior, ob vilius pretium, est: Ita si in magna proportione hæc fierent, talis utique præcipue *posterior, aqua, novæ* Cerevisiæ coctioni commode admisceri posset, levi observata Enchirisi, ut adeo nihil penitus hic periret.

Non secus, atque tale *Phlegma vinosum*, debito fermento, in bonum *Acetum* convertere, ut non valde difficilis, ita nec inutilis esset labor.

Aceti ipsius *vini*, quanta sit *aquositas*, noverunt experti; Inde enim est, nempe a pauca illa *Salinæ* substantiæ quantitate, in magna mensura *aceti*, quod multum *aceti* vix parum *Salis alcalici* satiet, & in solvendo etiam, velut *immensa* eius quantitas, ad *exiguum pondus* metallorum, requiratur. Sane enim *libra una aceti* acerrimi, vix *duabus drachmis* Salis bene-caustici *alcalici*, ita saturatur, ut abstracto universo humori, vix *uncia semis* deficiat: Ad *ferri* vero *drachmas duas* solvendas vix *libra una* sufficiat.

Huic pariter difficultati, medetur artificium hoc nostrum præsentissime; siquidem adeo inde educit omnem *aquositatem* & *coarctat* acetosam penetrantem *acredinem*, ut e *quinque* vel *sex* partibus, *una* residua, *acorem* in hac certe penetrantissimum, conservet; dum *glacies* inde nata, *tepore* diffluens, vix lenem saporem *acetosum* aufert.

Tartari vero, nempe supra dicti illius *albi splendidi* pulveris, proventu, sub *ultima* glaciei secessione, convenit cum ipso quoque *Vino*.

Alia

Alia difficultas. *Acetum*, quod ſpiſſius eſt, eo minus commode *deſtillatur;* neque modo facilius *Empyrevma* ſuſcipit, ſed tranſit etiam revera *oleaginoſum:* Unde *Sal Tartari* ſatis *candidum*, *aceto deſtillato* ſatis quoque *limpido* ſaturatum, ſi *candeſiat*, *nigreſcit*, emiſſo *odore*, Tartaro crudo uſtulato, gemino. E contra, quo magis *diluitur*, modo immediate ante deſtillationem, eo minus eſt periculum *Empyrevmatis*. Imo, ſi parti aceti *ſpiſſeſcenti*, abſtracta *tenuiore*, denuo aliquid *aquæ* additur; denuo quoque *deſtillari* poteſt, debito calore, haud ita modicum *acetoſæ* ſubſtantiæ: licet utique non æquanda ſit hæc *poſterior*, cum prima *volatiliſſima*, quam non ſine cauſa *paucis notam* eſſe ſuſpicatur *Viganus*.

Cœterum ipſum quoque *Acetum deſtillatum*, quocunque tandem modo paratum, laborat tanto gravius illo defectu, quod plurimum, imo ad proportionem ſui ſalis *acidi*, immenſum quantum pondus *Phlegmatis* contineat.

Subvenit vero huic ipſi quoque incommodo noſtra Enchiriſis. Siquidem ipſa etiam noſtra *congelatio* diſcrimen hic conſtituit præſentiſſimum, & primo quidem maxime *aquoſum* ſequeſtrat, deinde aliquatenus quidem, *acetorum* non tamen cum ultimo *remanente* conferendum.

Urinæ, tam ad *Phosphorum*, quam alios quoscunque labores, quam odioſa ſit *inſpiſſatio*, non ille modo, qui putidum hunc laborem ſuſcipit, ſed omnes domeſtici, imo *vicini* ipſi experiuntur.

At noſtra Enchiriſis, promtum & facile largitur remedium; ſiquidem per ipſam copioſiſſime ſecedit *Aquea* portio, relicta non modo *pingui*, ſed ipſa etiam *ſalſa*, in liquore *frigus*, niſi *inſolitum*, ſpernente.

Tandem denique, ipſius aquæ *ſalſuginoſæ Fontium* pauperiorum, imo vero *Marinæ*, concentratio, (ut abiecta, in *glacie*, *dulci* aqua, *Muria ſaturata* ad decoctionem ſervari queat) ut nihilo, niſi congruis *receptaculis* ad capiendam magnam quantitatem eiusmodi aquarum, quæ *hybernis* frigoribus ſeparari queat, opus ſit; Ubi quidem fere in illis locis, quæ huic labori aptiora, eiusque velut in-

digentiora sunt, & *frigoris* ad concentrandum, & *lignorum* ad concoquendum, magna adest farrago.

Profecto ne de hac quidem Materia prolixius nobis esse libet neque fere liceret, salva amicitia, quam a pluribus annis a nobis meruit, *Dn. Gebhardus Himsel, Livonus, Med. Doct.* nisi ille repertis, *industria & sagacitate* summa, qua pollet, *fontium* salinorum *scaturiginibus*, hoc opus prosequi cessaret.

Applicuerat enim *Vir solertissimus*, animum, ad operationem hanc, e *Marina aqua*, *Salsam* portionem, per *hybernum frigus* concentrandi, & *æstivis coctionibus* perficiendi, in Patria sua *Livonia & Svecia*; Cui cœpto etiam *Regia Maiestas* huius Imperii, *gloriosæ memoriæ*, Privilegia & subsidia liberalissima indulserat: sed cum hactenus *fontes Salinos* feliciter deprehenderit, maiori credo compendio, sive iisdem immediate concoquendis operam navare poterit, sive in illis quoque ita *in arctum* cogendis, has suas cogitationes adhibere.

Suas, inquam, cogitationes. Revera enim hæc *applicatio*, ad *Aquam Salsam* e dulci, hac ratione utiliter, in magno, concentrandam, ipsius propria *Inventio* & intentio fuit; Quamvis *occasionem* hoc excogitandi, seu huiusmodi *Concentrationis possibilitatem* spectandi & speculandi, non primus invenerit, sed nobiscum tunc temporis communem habuerit.

CAPUT SEXTUM.

DURATIO ET MUTATIO.

QUod in Tractatu de *Fermentatione* monuimus, non *Sulphur* concreti, nec *acidum* eiusdem Sal, sed humiditatem *aqueam*, esse præcipuum, imo unicum immediatum *instrumentum* Motus Fermentativi: Id ex hoc quoque præsente nostro exemplo, *Concentratorum Liquorum Fermentatorum*, luculenter patet.

Dum enim, *Vinum*, generosum quoque, plurium dierum *mora* extra frigida subterranea loca, æstivi aeris tepori permissum, certe & inevitabiliter corrumpitur, & emisso ad superficiem *mucore* vel in fœtorem & *vappam* abit, vel ad minimum in *acetum* facessit: Ibi e contra hoc nostrum, nihil horum omnino ex-

experitur, sed contra per longissimum tempus, *incorruptum* non modo, sed ne quidem *alteratum*, sese tuetur.

Ut enim a *debiliore austero* ordiamur, est ad manus huiusmodi *vini*, ita *concentrati*, *sesquimensura* forte, e Vino *Thuringico austero & acido*, quale præteritis annis 94. 95. e vineis harum regionum, vite indigena, Hänisch oder heinisch Gewächse, provenit; Huius mensuras circiter 5. hyeme præteriti anni 1696, ita concentravimus, ut modo dicta quantitas inde restiterit.

Hoc vinum ita *concentratum*, lagenæ vitreæ inditum, ut *tertia* eius pars vacua maneret, obturavi charta in densius obturaculum convoluta. Hac ratione stetit, ab illa *hyeme*, in *hodiernum* usque diem, (nisi quod sæpius hactenus apertum, & aliquid de ipso effusum, partim ad gustum ipsius explorandum, partim ad usum quoque, fuit) & quidem in ipso *Cubiculo* super repositorio: Ubi non modo per *æstatem*, serena tempestate, fenestræ totis diebus patuerunt, adeoque aer satis *æstuosus* in conclave abunde penetravit: Sed etiam per totam prægressam hyemem ibidem steterat, ubi etiam aliæ *aquosæ* materiæ congelaverant.

Nullus ibi *mucor*, nulla *acescentia*, nulla *secessio*, nisi *Tartarei* salis modicum; sed retinuit tum *consistentiam* suam primam tum *saporem* integrum, excepta aliquali *mutatione* utriusque non vero in deterius, sed in melius, de quo mox.

Vini, quod *octo grossis* tunc temporis, sic satis tolerabile, venibat, *mensuras tres*, eodem modo concentraveram, unde paulo plus *quarta* parte remanserat.

Hoc non tota sua mensura tulit ætatem: siquidem inter degustantes paulo promtius peribat, quam alterum illud *austerum* & horridum. Cum vero ad *libram semis* usque successive absorptum esset, hanc in vitrum condidi, & *vesica* bubula obligatam, eodem loco, iuxta ante dictum, reposui. Quicquid agerem, evasit eodem, quo reliqua eius quantitas, usque ad *quadrantem* circiter, aut *uncias tres*. Hoc pauxillum denique, vesica, sine deligatione, *tectum* solummodo, stetit ita per totam hanc æstatem, sine omni *mutatione*, sive in levissimum *mucorem*, sive in qualemcunque *acescentiam*.

Sed retinet hodieque, & *saporem* suum gratissimum, & *odorem* satis vegetum, nisi quod paulo debilior hic sit, ob modo dictam negligentem obtectionem: Sub qua quidem, quod hucusque, ita adhuc integrum & constans permanserit, admirationem sane meretur.

Quid, quod ab hyeme anni praegressi, 1695. eiusdem huius vini, quod octo grossis venit, ita concentrati, portionem, quae *unciam semis* non excedebat, in vitro exiguo, *unciae* unius capaci, leviter obligato, per totum annum 1696. ita incorruptum asservavi, in hypocausto meo ordinario, quod demum hyeme eius anni, proxime praeterita, a calefactione conclavis inaequali, & saepe satis enormi, ad corruptionem *situlentam* & vappidam promotum fuit.

Acetum vero hoc modo *concentratum*, ab hyeme anni 1694. in *hodiernum* usque diem asservo, *vinosum* nempe, sed hac sua concentratione, utique extra *esculentam* tolerantiam positum, & in hoc genere revera *corrosivum*.

Stetit hoc, in hodiernum usque diem, in eodem conclavi, & repositorio, ubi dicta illa *vini concentrati* genera, hactenus eidem apposita manserunt. Transmisit ita *tres* hasce *hyemes*, & totidem aestates, sine ulla *corruptivae* alterationis noxa, imo ne levissimo quidem vestigio, ullius *mucoris* aut situs.

Sola *Urina* hoc modo *concentrata*, variat satis notabiliter, prout *recens* aut *semicorrupta* adsumta fuit. Quae *recens* adhibetur, manet *clara* satis coloris *obsoleti, fulvi, & foetoris* vix levissimi; Quae vero iam *semicorrupta, rubello-fusca* adhibita est, concentratione hac in *fuscum*, *Cerevisiae* obscurae aemulum, colorem condensatur, & pergit propediem in *foetorem putidissimum*, & *situm* teterrimum, si in loco *calidiore* collocetur.

Quae vero *incorrupta* assumta fuit, durat per tempus sane valde diuturnum; Habeo enim eiusdem *libram unam* circiter, quae *duas* iam *hyemes*, & *duas aestates* superavit, nihil insigniter corrupta neque *foetore* putido hodieque molesta, sed vix leviter tale quidquam spirans.

Quemadmodum vero haec quidem specimina & experimenta *Durationem & Constantiam* Liquorum huiusmodi concentratorum,

rum, abunde confirmant; ita de aliqua *Vinorum* huiusmodi, imo & ipsius *Aceti vinosi*, *Mutatione* successu temporis contingente, adhuc aliquid notandum est.

Primo quidem omnium, videntur *vina* ita concentrata, *saporem* austeriorem nancisci, quam primitus habuerant.

Interim sane, si *triplex* aut *quadruplex* illa Concentratio *Salsedinis* ipsorum, cum hac *asperitate* saporis, iusta *proportione* exigatur, vix quisquam adeo stupidus fuerit, quin facile diiudicet, nequaquam ulla *nova* accessione ullatenus auctum hic esse saporem, sed potius in dicta *proportione* multiplicitatis a concentratione, aliquatenus mitigatum.

Secundo vero, potest hic liquido diiudicari *mutatio* illa insignis, quam omnia *vina*, a longiore quiete suscipiunt, ut ipsa mora, & longinqua placida interagitatione *mitescant*. Quod quidem in his, notabiliter, per successivam *Tartareæ* portionis sepositionem, (& aquositatis lenissimam evaporationem, unde *supplementi* per menses æstivos necessitas, **daß man den Wein oft auffüllen muß**) contingit.

In nostro vero *concentrato*, licet pariter aliquid *Tartari* successive secedat, non tamen æque per ullam concurrentem *evaporationem* illud fieri animadvertitur, siquidem revera in *vitro* satis obturato, & unde nulla sensibilis immunitio *quantitatis* percipi potest, hoc tamen contingit: Sed per solam intimiorem *spirituosæ* partis agitationem, quæ succesive, crassiores *Tartareas* magis magisque excutit & e mixtione reliqua proscribit.

Ante omnia vero, videor mihi, hoc ipso *Autumno*, mutationem in dicto meo Vino concentrato insignem, in *sapore* non solum, sed irrefragabiliter in *odore* maxime percepisse. Quantumvis enim ipsum illud supra memoratum valde *austerum*, hoc maxime *tempore*, longe mitiorem *saporem*, revera, & admodum sensibiliter, induerit; Extantior tamen longe est eiusdem *odor* specificus, ad solitum vini *exotici*, quod vulgo **Sect** appellamus, odorem, plane geminus: Adeo quidem, ut plerique, qui alias dicti modo vini exotici *odorem* non minus, quam *saporem*, valde familiariter noverunt, ex solo *odore*, au-

ste-

ſterum hoc concentratum vinum, a dicto tempore, communiter pro nominato Sect agnoſcant.

Tanto magis vero meruerat hanc opinionem, ob exquiſitam paritatem *odoris*, vinum illud concentratum *generoſius*, adeo quidem, ut revera a primo *olfactu* a nemine facile pro alia materia dignoſci potuiſſet.

Neque ſubſtitit tamen hæc ſpecialisſima mutatio *odoris* in ſolo *vino*, ſed ſuſcepit hanc eandem odoris analogiam ipſum etiam concentratum *acetum*; Adeo quidem, ut iuxta cum *Acetoſo* ſuo nidore, hactenus laudatam *fragrantiam* ſatis fortiter ſpiraret: Amiſit vero ab aliquo tempore, priſtinum huius vigorem, poſteaquam ab improvida perſona pro Aceto eſculento aliquousque evacuatum, & obturamento molli, e charta bibula, diu forte, leviter obtectum ſtetit.

Ex hiſce omnibus cum luculentius pateat, quod *Vina*, & liquores quilibet ita concentrati, longe *durabiliores* ſint, quam antea diffuſiores fuerant; Et quidem, cum hanc eximiam *durabilitatem*, confirment etiam tam *exiguæ* liquorum huius generis portiones: Prudens quilibet ſtatim utique hinc ſubſumet, quod ſi tales concentrationes in *magna quantitate* ſuſciperentur, ingens ſane menſura liquorum concentratorum, etiam a ſatis magno gradu *aeris* & *caloris*, (quæ duo alias mutationes *fermenteſcentes* præcipue incitant) immenſum quantum minus alterationis paſſura ſit, quam ipſæ hæ *exiguæ* portiones; Et cum hæ ipſæ adeo *conſtanter* omnem mutationem effugerint, tanto conſtantius ſane reſiſtent eidem magnæ eorundem moles.

Cæterum, ſicut hæ concentratæ portiones, ob inſignem copiam, tam *Salinæ*, quam tenuis *Spirituoſæ*, partis, minus proclives ad diſſolutionem atque corruptionem exiſtunt; Ita contra *Phlegmatica* pars, quæ inde ſeceſſit, admodum præceps eſt in hanc ipſam. Cum enim e vino aliquantum *mucidiorem*, & crasſiuſcule *pinguem* portiunculam, ſecum arripuerit, maximam vero partem pura mobiliſſima, fluidiſſima *aqua*, primum nempe & agiliſſimum Fermentatorii motus *inſtrumentum*, exiſtat, fieri utique aliter non poteſt, quin velox illa corruptio ſubſequatur.

Qua quidem occaſione libet alterius Experimenti, in eodem

vino

vino *auſtero*, de quo dixi, inſtituti, mentionem iniicere. Licet enim potius ad Theoriam Fundamentalem *Fermentationis*, & quidem *putredinoſæ*, præcipue reſpiciat; tamen ut purum Experimentum, poteſt & in noſtro negotio haud incommode recenſeri.

Quo tempore nempe Concentrationem ſæpe dicti vini *auſterioris* ſuſcipere placuerat, tentare incidebat, quomodo ſeſe habiturum eſſet ad hunc actum conglaciationis vinum huius generis, terrea *abſorbente* ſubſtantia ſaturatum; ut enormis eius *aciditas*, hoc modo ſubigeretur.

Creta itaque ſubtiliter pulveriſata, obtundebam *acetoſum* vini auſteritatem, ut ad ſatis tolerabilem ſaporem perveniret, niſi quod magis *aqueum* & ſubmucidum, quam vere *vinoſum* quid, inde ſaperet.

Edulcoratum hac methodo vinum, congelationi expoſitum, non variabat magnopere, niſi quod paulo plus eius in glaciem abire appareret: Reſiduum erat quidem ſatis ſaturati, ſed ſane non admodum *grati* ſaporis: Colore vero, præter omnem proportionem alterius, nihil alterati, & tamen pariter concentrati, admodum limpidum evaſerat & *pallidum*.

Cæterum, cum ex meis principiis de *Fermentationis* negotio facile præſupponerem; quod hæc *terræ macræ* interpoſitio, non formatura ſit *durabile* concretum; Condebam proinde Vinum hoc, in lagenam vitream, longioris & arcti colli, (quales ſunt, quæ vulgo vina exotici nominis, venalia continent) eamque ipſo penitus *replebam*, ne *aër* copioſior relictus, alterationi maturiori anſam præberet.

Sed quicquid ſane agerem, licet *aeris* vix ultra digitum latum reliquiſſem, incipiebat primo ſtatim vere & *tepore* aeris leviſſimo, *mucor*, non paucus aut moderatus, ſed in *cuticulæ* denſitatem, concreſcere.

Subſidebat ſimul non parva quantitas, *albicantis mucido-terreæ materiæ*; tanto magis vero, cum repetita leni agitatione vitri, *cuticulam* quoque, ſemel iterumque ſubnatam, ad fundum deturbaſſem.

Verbo, invaleſcebat, imo vero prævaleſcebat, hæc *ſitulentiæ*

corruptionis increbeſcentia tanto impetu, ut alio artificio ad eandem reprimendam uti, cogerer. Quo quidem in ſubſidium vocato, citra ulteriorem *corruptionem* huc uſque duravit, valde tamen in antiquam labem propendet, adeo ut non modo *pendulum* factum ſit, & concuſſione attenuatoria opus habuerit: Sed etiam *ſubacetoſum* ſaporem, quem vulgo **Wahnſauer** appellant, attigerit.

Sub his omnibus tamen circumſtantiis, habet omnino non modo ſupra notatum illum, vini **Sect** odorem, eumque ſatis eximium; Sed parum abeſt, quin ſimul apprime imitetur ſpecialem illum, & *odorem* & *ſaporem*, quem vina hic locorum pro *Frontiniaco* venientia, gerunt.

Pro concluſione tamen huius capitis, libet paucis meminiſſe, quod *ſapor* ille & *odor* vino **Sect** geminus, revera quidem vinis hiſce *concentratis*, diu aſſervatis, ſua ſponte adveniat: Sed ad maturandum & magnopere *intendendum* eundem, parvum *artificium* & levis acceſſio maximopere conducat.

Videor mihi certe, non quidem ipſa hac *concentratione*, ſed tamen *occaſione* eius, ſatis luculenter deprehendiſſe, quænam ſit *factitiorum* illorum vinorum, quæ vulgo ſub appellatione vini **Sect** diſtrahuntur, genealogia: Ubi tamen non *rude* illud & impudens mangonium intelligo, quo hic loci, miſcela, ex *ardente ſpiritu*, *Vino mediocri*, & pauxillo *ſacchari*, addito modico tantum dicti *ſincerioris*, commiſcetur: Sed medium illud quaſi, quod, ut revera *purius* eſt, ita ſatis aucto, & caro quoque, pretio, vendi ſolet.

Sicut vero Vinum ita *obſaturatum*, Terrea macra ſubſtantia, etiamſi *concentratum*, in corruptionem valde præceps erat: Ita pars inde ſecreta *aquea*, ruit non modo eodem, longe maiore impetu, ſed deiicit etiam ad fundum, & eiicit ad ſuperficiem ſui, tantam *fæculenti mucoris* abundantiam, ut ex tribus menſuris talis Vini, ſeparatæ menſuræ duæ cum una quarta circiter, *ſpiſſamenti* talis, ad *pollicis* lati altitudinem, ad fundum demiſerint, & ſubtriplo tantum ad ſuperficiem. Ubi ſimul portio illa ipſa, quæ ad *fundum* ſeceſſerat, eximie *mucida viſcoſa* & *tenax* erat, quemadmodum & univerſus reliquus *liquor*, uti *muriam braſſicæ* (**Sauerkrauts-Brühe**) ſatis exqui-

quisite referebat, ita *pendulus* & mucidus penitus evadebat, quem quidem ante paucos demum dies abieci.

CAPUT SEPTIMUM.

USUS EXPERIMENTI.

QUantumvis omnes *Physico-Chymicas* Experientias, ad eximium statim, præcipue vero *Civilem*, usum referre velle, vix omnibus necessarium apparuerit; quin multa ad ipsam *Historiam* integrandam, recensere fas sit; quæ; si per se ipsa *seorsim*, peculiarem utilitatem non exhibeant, aliorum tamen, alias, imo imposterum, adhuc observandorum elucidationi inservire possint: Ita si tamen experimenta aliqua, præsentem mox utilitatem ferant, tanto magis utique; non magis respici, quam attendi merentur.

Nostrum quod attinet, est illud sane non modo ad *præsentaneum* aliquem immediatum usum proficuum; sed & ad alias, neque certe spernendas, curiositates viam sternit, imo monstrat, non quidem novam penitus, sed ipso antiquo usu tritam, incuria vero Hominum obsoletam.

Præsentem itaque, atque *præsentaneam* utilitatem quod concernit, stupidum utique esse oportuerit, qui non mox intelligat, quod hac ratione vina ad quemlibet *gradum* maioris *vinositatis*, seu abundantioris saporis & *vigoris*, reduci possint.

Si enim e vino *mediocri*, tertia v. g. pars, hoc modo subtrahatur, residuum utique eo ipso *duplo* fortius erit. Computando enim in generosioribus nostratibus vinis, unam *tertiam* pro satis vegete *vinosa*, & duas pro aquosis. Tertia illa inter duas reliquas divisa erit: Si vero una Tertia, seu una de duabus *aqueis* subtracta fuerit, remanebit una portio illa *vini*, quæ ante inter duas *aqueas* diffusa fuerat, iam in una harum *duplici* proportione, in arctum collecta.

Sicubi vero in *arctissimum*, in satis magna quantitate, & *intensissimo* frigore, concentrare libuerit (unde forte *sexta* tantum pars restiterit) potest hæc residua exigua quantitas, pro vero *aro-*

mate vinoso usurpari, ad acuenda non solum, sed veluti *specificanda* alia *tenuiora* vina.

Cui sane negotio, alia longe ratione & efficacia succurrit, quam illud tentamen *Glauberianum*, ubi *oleum vini* (fragantissimum sane illud, sed *nidore* minime vinoso asperum, imo *nauseosum* penitus, etiamsi e puro vino odoratissimo paretur:) ad hunc effectum frustra commendat.

Antiquius quiddam est, *Spiritus Vini Antiquorum*, de quo, ut multa alia, ad Philosophicas suas operationes, ita inter illa quoque celebrant, quod *Aurum solvat.*

Paracelsus loquitur de hac substantia pluribus quidem locis. Alibi *manifeste*, & nihil dissimulatis verbis, ut *Archidox.* L. VI. p. 812. T. I. & in *Manual. secundo*, *tit.* de secretis in vino, *Tom. III.* 736. pariter, licet brevissime, *Tom. eod.* p. 473. A.

Expressiora illa verba, & totum eius processum, cum liber non in omnium manibus versetur, transscribere non piget, sonant vero ita:

Zu verstehen ist, daß der Spiritus Vini mit der Substantia soll behalten werden, und nicht mit der Phlegma: denn in ihm seynd zwo Substanz: Eine Substantia Vinosa, und Substantia Phlegmatica. Vinosa ist die, darinnen der Spiritus Vini liegt, und darvon nicht mag geschieden werden. Aber Phlegmatica ist, die da fæx ist, und Trüsen, und ein Süß-Wasser: Das dann soll von der rechten Substanz geschieden werden, wie ein Metallen von seinem Ertz und Erdreich: R. den Wein, so du magst am ältesten und am besten gehaben, in Farben und Geschmack, ad placitum, den thue in ein Glaß, fülle es an zu dem dritten Theil, und sigilliers luto Hermetis zu, und setze es in ein Putrefaction Fimi Equini calidi: laß stehend auf vier Monat, also, daß ihm die Wärme nicht gebrest. So diß geschehen ist, so setz ihn im Winter, so es am mehristen gefreurt an die Kälte, und laß es daran stehen auf ein Monat, daß es alles in einander gefreurt, so dringt die Kälte den Spiritum vini, mit seiner Substanz, in den centrum des Weins, und scheidet sich als der Substanz des Weins und der Phlegma von einander: Dasselbige

bige, was da gefrohren ist, das ist Spiritus vini mit seiner Substantz. Das nimm, und setz es in ein Pellican, und laß in Digestione arenæ stehen, und auf etliche Zeit, nicht zu heiß. Darnach so nimm es heraus, so hast du Magisterium vini, darvon wir geredet haben.

Dissimulatis verbis, quæ tamen e dictis facile intelliguntur, citat hinc inde, præcipue tamen *Tom. I.* p. 473. ubi lit. A. & C. appellat *Alcool Vini exsiccati.*

Loquitur alias variis locis de hoc *concentrato* vino, ubi modo *Essentiam Vini*, modo *Vinum Essatum*, modo *Alcool*, &c. vocat. Protestatur etiam hinc inde, quod *Spiritus Vini*, non sit *aqua ardens*: Neque frustra monet loco sup. alleg. *Archidox.* quod *Spiritus Vini* non debeat separari a *parte Vinosa*, &c.

In quibus quidem prolixe commendandis, tempus insumere, mei non est propositi: Brevibus dico, quod neque hæc omni attentione indigna sint, non minus quam congener illa *Essentiæ Melissæ* præparatio, quam Scriptor Recentior nunquam attendisset, nisi a *Gallo Febure*, testimonium successus interpositum esset: Cui, dum fidem adhibet, quam *Paracelso* negaverat, nihil nisi id unum confitetur, se non *Experientia* in Chymia, sed *testimoniis* niti.

Ad *Aurum* sane solvendum, adhibent suum *Spiritum Vini* Antiqui Philosophi Chymici fere omnes; A quo quidem effectu alienissimum esse *ardentem* communem, noto notius est. Ad eundem vero effectum a *Rudolpho* Imperatore adhibitum fuisse *Paracelsicum* hunc, fidem facere videtur *Rolfinc. Chym. in Art. form. red. III. sect. II. Artic. I. c. 17. p. 184.*

Quid de tali concentrato habeat *Viganus*, videatur in *Medulla Chymiæ* eiusdem, ubi monet, quod digestione *coaguletur* in solidam consistentiam.

Ubi sane, qui artificium, mediante modico pulverulento Corpore, *aquam in Vini saporem* & consistentiam tingendi callent, quid huic enchirisi debeant, forte non facile fassuri fuerint.

In qua tamen universa commentatione, ne iusto diutius moremur, ad curiosiorem horum tantum pensitationem, & *Paracelsicorum* præcipue, in hoc negotio, ruminationes, adhortamur.

MENSIS
NOVEMBER,
quo detegitur
ANCHIATER, SEU VENENUM PRO REMEDIO VENDITUM, FEBRIFUGUM NEQUISSIMUM.

PROOEMIUM.

MEdici ſalutare atque amabile nomen, uti Latinis a Medendo deſumtum eſt; ita Græcam Medici appellationem, qua ἰατρὸς dicitur, ab ἰάομαι deſumptam eſſe, vix dubitari poſſe videtur. Cum vero medicamenti vox, φάρμακον, apud Græcos mediam ſignificationem ſemper habuerit, & non minus, imo (ſine addiamento, aut expreſſo contextus & propoſitionis univerſæ vigore,) magis fere, pro veneno, aut violento ad minimum, & vehementer corpus afficiente & concutiente, medio, valuerit: Anſam inde arripuit, celebris ille Scepticus, Sextus Empiricus, ut ἰατρὸν quoque, ἀπὸ τῶν ἰῶν, a veneno, (quod ſerpentes, & alia animalia venenata, eiaculantur & evibrant) nominatum ſuſpicetur.

Licet

Licet vero hoc ipſum minus fundatum, & ipſi quoque formationis Grammaticæ rationi, parum conſentaneum videatur: Apparet tamen infamia hæc Medicis, ſi non a nomine ſuo, certe a ſuſpicione hominum, antiquitus incubuiſſe, quod ad necandos veneno mortales, prompti ſint.

Quamvis enim in Comœdia dictum ſit, a moribus tamen utique receptis, petita videtur parœmia, quod ap. Plaut. in Mercat. Act. 2 Sc 4 introducitur, & ingenuus quidem, qui dicat: Ibo ad Medicum, me ibi toxico morti dabo. Ubi Medicum quidem, pro Pharmacopola, parvo tunc temporis, & fere odioſo nomine, (vid. Lambin. ad Horat. L. I. Sat. 2.) dictum, interpretari licuerit, niſi alius, gravior longe Autor, de Medicis hoc dici meruiſſe, perſuadere niteretur.

Cato is eſt, qui annotante Plinio, N. H L. 29 c. I. filio ſuo, de Græcis Medicis, peſſimam illam exiſtimationem inculcat, dum de Græcis loquens: Hoc puta, inquit, vatem dixiſſe: Quandocunque ita gens ſuas literas dabit, omnia corrumpet. Tum etiam magis, ſi Medicos ſuos hac mittet. Jurarunt inter ſe, Barbaros necare omnes Medicina: ſed hoc ipſum mercede faciunt, ut fides iis ſit, & facile diſperdant &c

Cui quidem inculpationi quamvis haud iniuria fidem derogare videatur, nota ſatis, tum omnium Catonum, tum huius ipſius ſeorſim, proterva ad male loquendum indoles, & in ruſtica auſteritate, de quibusvis, etiam optime meritis, peſſima quæque ſentiendi & ſuſpicandi libido; tanto magis cum tota Hiſtoria nuſpiam ullam exemplum ſuppeditet,

quod

quod publico gentis consilio, venenis & clandestino facinore grassari, græcis libuerit: Imo vel privata huius generis flagitia, rarissima sane notentur, nisi quod de Pyrrhi, Eumenis, & forte uno aut altero adhuc narratur; & de Rhegino illo, qui patriæ, per scelus proditorium, deinde tyrannidem, oppressorem Cantharidum applicatione, oculis exuit: E contra vero generoso, opum, & mercedis promissæ ac oblatæ, contemtu, negasse potius hostibus opem, quam scelestam machinationem intentasse, tum de Hippocrate erga Xerxem, tum de Democrete apud Darium, notum est. Vid. Herodot. Euterpe.

Mansit tamen adeo profunda hæc, in variorum mortalium animis, præcipue tamen minus generosis atque magnis, labes, ut fere magis quid fieri, quam quid homo non pessimus facere, posset, augurarentur.

Quis enim, nisi perditissimus bipedum, seposita omni Providentiæ & ultionis divinæ fide, imo opinione saltem, ausus fuerit tale flagitium suscipere, & securum hominem, & confidentem, tacita atrocitate trucidare?

Non frustra interrogo; cui tanta omnis ævi circa hoc scelus integritas, fiduciam maximam subministrat. Ubi in tyrannos, in hostes, in perduelles vitæ potius propriæ periculo & ancipiti certamine, quam Stygiis fraudibus insurgere, perpetui usus fuit.

Non percepta sunt unquam crebra huius sceleris exempla, nisi inter eos demum populos, qui divini cultus, & veri ipsius Dei, unicam cognitionem & reverentiam iactant.

Judæi, quoties fontium, cibariorum, aeris ipsius in-

fectionem virulentam, partim ipſi per venena, partim per peremtos, leproſos, peſte infectos, horumque cadavera, modo tentarint, modo perfecerint, hoſpiti & rudi plane hiſtoriarum, prolixe narrare oportuerit.

At vero qui Chriſtianam fidem penes ſe eſſe gloriantur, quæ non hic facinora habent. Per ſacramentorum imbuitiones, per munera fallacia viru tincta, per familiarum illuſtrium extirpationes, abortus inductos, ſterilitatem conciliatam, parricidia, & armatos in ſe invicem conſangvineos, liberosque in parentes, furtiva machinatione, furentes.

Medicinæ hoc nomine ſuſpectæ, maius dedecus vix quisquam, quam ipſi Judæi, meruerint, qui per ea, quæ Hörnik im Juden-Artzt adducit, numeroſas, per ſuos Medicaſtros, huiusmodi cædes, & parare, & cogitare dicuntur.

Quemadmodum vero a Medicina, eiusque probis cultoribus atque artificibus, crimina talia in perpetuum abfore, certi ſumus, neque pro Medicis, ſed monſtris & maleficis, eos agnitum iri ſperamus, qui ex inſtinctu & occæcatione prædictæ malitiæ ſectatorum, ad parricidia, & clandeſtinas iugulationes, conduci ſeſe patiuntur: Quæ divina iuſtitia, neque incognita neque inulta ſiverit!

Ita cavendum ſummopere eſt, ne ſuſpectis & venenatis remediis, per indirectum, & veluti ignari, in talia crimina devolvamur.

Cuius quidem generis, cum hodie, peſſimo conſilio & fato, propalata ſit Arſenici albi, venenorum mineralium certiſſimi & contumaciſſimi efficacia, ad benignas illas Febres pure intermittentes, Tertianas maxime, obruendas;

Eiusdem vero usus funesta consequentia, non possit non hinc inde obtingere, eiusque ipsius exempla mihi ipsi occurrerint: Et iam præter Physica huius generis damna, moralia illa pessima consectaria, in Arsenico, arguantur & incusentur, (quæ quidem ita deprehensum iri neque spero, ab animi mei solita lenitate, neque opto:)

Non potui proinde mihi temperare, quin tandem pessimam, sive non intelligentium, sive ab intelligentibus, imposturam, publice accusem, & tam Medicos a detestabilis huius flagitii, imprudenti admissione dehorter, quam patientibus, circumspectionem & cautelam necessariam, ut medicamenti loco venenum haurire caveant, commendem.

Quod utrumque ut bene cedat, & utilitatem aliquam nanciscatur, altissimi benedictionem supplex oro.

CAPUT PRIMUM.

HISTORIÆ.

I.

ANte annos hos quinque, nimirum anno 1693. mittit ad me *Jena Vinariam*, Amicus meus æstumatissimus, Medicus Practicus ibidem celebratissimus, *pulvillum, rubellum*, cum inscriptione, *Specificum Antifebrile, gr. vj.* Petit simul, ut cuius sit indolis, hariolari suscipiam: Transmissam sibi huius esse portionem aliquam, licet haud largam, a Juvene tunc temporis Medicinæ Practico, cum encomiis, efficaciæ ad *Febres intermittentes*, amplissimis, adeo, ut pro vero *Specifico* in hoc genere Morbi hoc venditare, summo iure deceret.

Erant

Erant materiæ, ut hodieque aſſervo, *grana ſex* pondere; *Moles* ad hoc ipſum pondus ſatis exigua: *ſapor* nullus, multo minus *odor.*

Non placebat, in quantitate adeo exigua, experimentum inſtituere, niſi quod *Spiritu Vini* infuſum, ſi forte *reſinoſi* inſipidi, quid ſubeſſet, nihil hunc alteraverat: Quamvis revera ex ipſa *molis* exiguitate, *Reſinoſum* quid ſuſpicari, iam ante dubitaverim.

Peto itaque per epiſtolam, ut paulo plus huius materiæ ſuppeditet, pro commodiore tentamine; Sed nihil ſequitur, niſi excuſatio; quod quicquid reſiduum habuiſſet, hactenus ipſemet experimentis conſumſerit, *medicis* nempe, ubi *efficaciam* illam celebratam, ſatis præſentaneam deprehenderit.

Sepono itaque hæc 6. grana, non modo modi exhibendi, & circumſtantiarum agendi, ignarus, ſed & incurius, utpote qui medicamentis, quorum nullam penitus reliquam *indolem* ſciam, uti, nunquam ſoleam, niſi alius ille, a quo proficiſcuntur, ſpectatæ, & notæ mihi, fidei fuerit, & nihil ſubeſſe ad nocendum ancipitis, ſatis caverit.

II. Elabitur ita annus ille, cuius quidem *Autumno*, frequentes admodum erant *quartanæ* febres, epidemicæ usque, ſed fuerant longe magis, prægreſſo 1692. Unde quidam Nobilis, & honorificum tunc officium adeptus, *Diætæ* ſumme irregularis, *quartana* tali correptus, varias medicationes expertus, ſed ſub *Diæta* ſolita, omnia fruſtranea videns, famoſum circa *Febrium Intermittentium* curam medicamentum, a medico quodam vendi ſolitum, memorari audiens, mittit ad illum, idque petit.

Accipit *exiguas* aliquot ſchedulas ſeu capſulas chartaceas, modicum *albi pulvilli* continentes, & pyxidem fictilem, quæ *libram* forte *dimidiam Electuarii* complectebatur, e quo *chinæ chinæ* ſapor, omnibus aliis prævalebat. Ordinatum erat, ut ſingulos *pulvillos* verſus Paroxyſmos aſſumeret; de *Electuario* vero, ante & poſt tempus *Paroxyſmi* ſolitum, imo etiam intercedentibus diebus, ederet.

Paret, liberatur. Sed cum *faciei* quidem *pallore* & *turgiditate*, *ventris* vero denſitate, diutiſſime perſeverante, imo augeſcente: Tribuit hæc omnia, prægreſſæ *diuturnitati Febris*, malæ ſub eadem

Diætæ, imo aliorum *medicamentorum* noxæ, quæ cum *Febrem* vincere non potuerit, alias in Corpore turbas dederint.

Fiebant hæc omnia hyeme. *Vere* proxime ſequente, languere iterum, ſed ſub *ebrioſitate* quotidiana, ſenſus & mentis parum compos negligere: Cum incipiente *æſtate*, itinera, quæ officii ſui erant, aggreſſus, *tumere* incipit, idque per univerſum Corpus. Exercuit ille *tumor* Medicos doctos & peritos, *Francos*, *Suevosque*, ſimulque crumenam quadantenus Patientis. Curatur, multa opera & labore; niſi quod *fœdum* aſpectum non amitteret.

Dum hæc tranſeunt, incipit Nobilis alius, iuvenis, 28. vel minus, annorum, graſſante tunc temporis *Febre continua Epidemica* corripi; Quæ quidem, ut familiare per plures fuerat annos, pro *anni temporibus*, *tempeſtatem* vicibus perſonarum *diverſo habitu*, modo hanc modo aliam *benigniorem* ſpeciem induere, ſub eaque latitare, ſolita, nunc ſub *Tertianæ continuæ* Schemate Patientem invaſerat.

Erat ipſe *habitus* Corporis *laxi*, *turgidi*, *Sanguineo-Cholerici*, aut *Phlegmatico-Cholerici* potius, turbida *contrariorum* confuſione verius quam Mixtus a *capillis* albidis, valde *criſpatis*, oculis *taurinis*, moribus *timidis*, & ad nutum aliorum compoſitis, animo vero *felleo*, & *clandeſtino*.

Laboraverat ante paucos annos *Arthritide* vaga immani, quam ex abuſu vini fortiſſimi Thuringici contraxerat. Faſtidiiſſe ſe abhinc *vinum* memorabat, ſed videbatur magis per abſtinentiam id feciſſe, utpote longiſſime a prodigalitate alienus, quandoquidem cum nunc aliquandiu in aulam evocatus, ubi gratis erat quod biberet, adeo mores hos mutabat, ut contra Cereviſiæ faſtidio correptus appareret.

Decumbebat itaque nunc *Febre* hac *Tertiana* continua ſatis incommode, *æſtuans*, *anxius*, *anguſtia* præcordiorum oppreſſus, membrorum, præcipue vero *dorſi*, in principio, ut ſolet, *tenſivis* doloribus agitatus: *Caput* erat ſic ſatis liberum, & ab ingenti dolore immune.

Procedebat hæc *Febris* usque ad ſecundum *ſeptenarium*, ubi tamen a *primo*, ſenſim ſenſimque minuebatur omnium *Symptomatum* vigor, niſi quod a neglectiore regimine, *ſudoribus* ſtatis minus

eventilatis, diuturnior in *artubus* imbecillitas, seu gravitas verius, restitabat: neque *appetitui* invalescenti satis respondebat *ventriculi* tolerantia, quin a *copiosiori* cibo, angustiæ aliquæ & morsus subirent.

Dum hæc omnia composita rursus videntur, *quarta* a primo decubitu Septimana, adventu hospitum ad compotationes prolapsus, & ingluvie ciborum dapsilium denuo oneratus, corripitur *Quartana*.

Cum hac per *sex hebdomadas* laborasset, successiva vero Febris enervatione, denuo liberatus appareret, fame iam insanabili, non modo multum, sed fere difficillima quæque vorabat *brassicam muriaticam*, *cum botulis* assis, *haleces*, *pernas* fumo induratas, &c.

Exigebat, ab his etiam incommodis, & abusibus Diætæ, ereptus, alias fere *sex septimanas*.

Ibi ex imprudenti obequitatione in *hyberno*, non *aere* tantum, sed *vento*, cum ad 18. septimanas, extra arcis circuitum, in *campestrem* liberum aerem, non pervenisset; Corripitur denuo *Febre*, sed *quotidiana* intermittente.

Conflictatur cum hac quoque, ad *duas septimanas*, antequam ad decrementum, & sensim ad ὀρθόστασιν rovocaretur; *Languebat* interim & *viribus* & *ventriculo*, proximeque *lentæ febri* res erat, adeo ut ab hoc utique affectu penitus ad se non reverteretur, usque ad *Martii* mensis 1694. *Idus* circiter.

Circa hos, cum deterius habere sibi videretur, adeoque per duos vel tres dies aliquid medicaminum usurpasset, evenit, ut Medicus hactenus ipsum cura sua suffulciens, iter ad aliquot dies, cum Principe subire necesse haberet; Unde in omnem eventum, & Medicamenta & Præscriptiones relinquebat.

Eo ipso die, quo profectus cum Principe erat Medicus, & quidem summo mane ingressi iter: Circa nonam aut decimam meridiei denuo *horrore febrili* concutitur Noster, eoque prætermisso, *æstu* sat vegeto.

Non *remittit* hic usquequaque, ad alterum usque accessum, qui *anticipando* invadebat.

 Hic,

Hic, persuadentibus aliquot congeneribus, præcipue vero supra memorato illo, qui a *quartana* hoc artificio liberatus erat, ut repudiatis *languidis* illis & *longinquis* methodis, quibus hactenus toties recruduisset *Febris*, certum illud & *infallibile*, celebris istius N.N. remedium accerseret; ita enim missis omnibus ambagibus, cito & certo sanitati suæ restitutum iri.

Auscultat; & historiam affectus sui, a prima *continua Tertiana*, per subsecutam *quartanam*, subiunctam *quotidianam*, ad præsentem novam *continuam* exactis narrationibus delineatam, una cum medicamentorum hactenus usurpatorum *ordine*, *signatura* & *intentione*, imo & percepta indies *efficacia*, & deprehenso fructu: hæc omnia, inquam, artifici isti transmittit, adiecto petito, ut de *Panacæa* sua *febrifuga*, quantum necesse videatur, mittat, usum vero ad præsentem *Febris rebellis* genium, exactius assignet.

Adiecerat, quod Medicus hactenus suus, a *Quinquinæ* usu sedulo sese dehortatus sit, & varia periculosa consectaria, *Arthritidem Rhevmaticam* ante omnia, aut tumores *œdematosos*, aut *hecticam* præsentissimam, sibi inde præsagierit. Audierat enim, quod universum huius artificis arcanum, nihil nisi *Electuarium* e *Quinquina* sit; cuius revelationis lepidam historiam statim subiungam. Transmittit hæc omnia per expeditum nuncium, ad hoc negotium mature peragendum, expresse conductum.

Rescribit iste paucis. Non adeo male suspectam esse *Quinquinam*; suum medicamentum nihil cum illa commune habere; Esse vero hoc *Febrium unicum verum & perpetuum* domitorem.

Mittebat autem, *pulverem album* non adeo exquisite tenuem, & quidem in unica Schedula, ad Drachmam unam; *Electuarii* vero magnam molem ad libram unam medicam.

De *pulvere*, iubebat sumere ad quantitatem *pisi*, versus paroxysmum. De *Electuario*, post Paroxysmum, &c.

Sequente itaque summo mane, sub gallicinium, capit Noster de *pulvere*.

Hic, postquam aliquandiu in ventriculo intepuit, *angustiæ*, *angores*, *anxietates*, omnia *enormia*, *Vertigines*, *mentis motiones*, *Syncopticæ Cardialgiæ* præludia. Mox *convulsivæ* concussiones, imo totius

semel

ſemel corporis, repentinus & præceps *convulſivus raptus*, ut in ictu oculi, caput ad imam lecti partem, pedes ad ſummam, recumberent: Aſpectus ſub his omnibus, & *metuens*, & *metuendus*, *ſuſpiria* lamentabilia, luctuoſa, profundiſſima, *ſudor* copioſiſſimus, ſed non tam *frigidus*, quam *gelidus*.

Durant hæc omnia non una, ſed *pluribus horis*; Adſtantibus plerisque videtur agonem agere, vocantur curriculo *Medicus*, *Parochus*, noti, ignoti. In omnibus nihil conſilii, nedum præſidii. Præſcribitur *potiuncula* ex *aquis Bugloſſ. Borrag. Ceraſ. nigr.* & *lapid. Cancr. ppt.* & ſimilia. Quo effectu, non opus eſt, ut adiiciam.

Mittitur e veſtigio eques nuncius ad artificem, & verum iam *Anchiatrum*, qui referat eximios ſucceſſus. Ille de conſilio hoc quidem mutat, ut de *pulvere* amplius aſſumere diſſuaderet, de *Electuario* vero, continuare præcipit, ita fore, ut omnia feliciſſime procedant.

Dum nuncius ultro citroque currit, domi omnia deteriora: *Anxietates*, utut *remiſſiores*, *conſtanter* tamen recrudeſcentes. *Febris continua*, ſed perpetuis intercurſantibus *anxietatibus horridis & algidis*, *vaga*, faucium torrida ſiccitas, & perpetuus ardor, mentis vagæ motiones, nullus ſomnus.

Quarto abhinc die, nempe poſt egregii remedii tragœdias inchoatas, redit Medicus Ordinarius. Vocatur mox, cum ingenti quidem pœnitentiæ præfatione, & non modo uſus, ſed etiam eventus peregrini remedii, fida penitus, confeſſione.

Erat *nona* nocturna hora. Ibi primo ſtatim aſpectu territus, vix iam noſcendum ſpectabat patientem ſumme extenuata, & cætera *Hippocratica* examuſſim facie, niſi quod *feroces oculi* eminerent, & modo *rigidi*, modo *torvi*, micarent: Donec, paucis momentis interiectis, lacrimis erumpentibus, conſternatione Medici animadverſa, miſer patiens, omnibus adſtantibus easdem elicuit.

Fateor toto pectore, ſincero, & ſimplici ad impias fraudes animo, in mentem non veniſſe, quod Medicus, in *ſtatione* honeſta collocatus, amplis titulis ad votum & ambitum potius, & largiſſima fortuna auctus, (licet ex hoc maxime *remedio*, hæc pleraque conquiſita multi aſſeverent) Venenum pro remedio miſerit.

Unde in turbatum, per *Chinæchinæ* intempeſtivum uſum decur-

cursum, & typum, atque motum febris, & genium præterea eiusdem, inde a primo decubitu malignum Epidemium, animum dirigens, præscribit bezoardica utique & Alexipharmaca, Cardiaca, Analeptica; Interponit alterantia, temperantia, leniter abstergentia. Omnia sine fructu.

Videbantur quidem aliquid proficere, sed sine continuitate successus; quin potius insperatis, & improvisis recursibus angoris, mentis motionum debilitatis postea & virium lapsus extremi, agrypniæ præterea insuperabilis, aut pavoris, sub levissimo somni conamine, gravissimi, imo terroris trepidissimi, concursu, perpetuo repullulantibus, post *undecim* denique abhinc dies, adeoque *sedecim*, quin potius *quindecim* a primo medicamenti egregii usu exantlata priore vespera, gravissima animi anxietate circa obiecta spiritualia, placide ad ultimum in mortem defecit.

IV. Accidit haud ita pridem, ut Facultas nostra consuleretur, de signis quibusdam, in morbo, & postea cadavere, illustris alicuius defuncti, observatis, annon videlicet veneni aliqua suspicio, aut alterius cuiusdam artificii, a veneficio non adeo distantis, subesse videantur?

Decubuerat defunctus *febre tertiana*, a qua cum ita prompte, ut fert fere hominum libido, funditus liberari non potuisset, *Chinachinæ*, & similibus forte remediis, aliquantisper sublevatus, recidivam mox passus est.

Fatigavit & hæc aliquandiu Ægrum, tandem usu medicaminum suppressa quidem est, sed non in Euphoriam aut sanitatem traducta, verum paulatim ad mortem ipsam transgressa.

Symptomata quibus excitatus æger, in *morte* sola quietem reperit, fuerunt, 1. *manifesta*, frequentissima gravissima *anxietas*, non circa obiectum aliquod speculativum, sed irrationalis & involuntaria, circa nullum certum obiectum. 2. *Tacita*, functionum omnium vitalium fatiscentia, ab appetitus prostratione, somni turbatione, & sensim *sublatione*, *virium* deiectione indies increbescente, ad *tabidam* usque, & *hecticam*, consumtionem, quæ denique, repentina extinctione, in mortem exiit.

Aperto *cadavere*, *ventriculus* hinc inde velut *arrosus*, *mollis*, *flac-*

flaccidus, præcipue vero valde *tenuis*, *liquamen* etiam lentum continens, repertus.

Non diffiteor, vix legeram ſpeciem facti, quin e veſtigio famoſi Anchiatri artificium ſubeſſe ſuſpicarer; Quod ipſum, cum Domino meo Collegæ aperirem, in mentem veniebat eidem, quod iam ante aliquot annos, fraudem huius artificis, in propinando contra *febrim veneno*, non modo animadverterit, ſed & Patientibus, revera horribile hoc Secretum, & quid pro remedio aſſumendum accipiant, detexerit.

Cum vero liquido nobis non conſtaret, quod artifex hic medicamentum ſuum hic exhibuerit, non potuimus ſuſpicioni inniti, ſed cum aliæ quoque circumſtantiæ concurrerent, mitioris etiam ſententiæ probabilitatem ferentes, ſecuti hanc fuimus; licet alius haud parvi nominis Vir, veneni exhibiti ſuſpicionem, opinione ſua foverit.

Et profecto, ſi genium huius hominis (qui in pleraſque huius nominis & viciniæ, *Familias illuſtres*, *clandeſtina* ſua *conſilia*, *molimina*, & *medicamina*, ingerere notorie ſolitus eſt) intueor, non eſt, quod ſuſpicionis meæ hodieque me pœniteat, licet illa neque quidquam probare, neque vel hic vel alibi, perſonam eius gravare, ſed in veritatem ſolum digitum & animum intendere, mei ſit propoſiti.

Si quis vero Ægro huic, per certam perſonam, quam poſtliminio ſuſpicio huius rei maxime oneravit, medicamentum offerre & propinare ſategit, ille unde petitum illud fuerit, ſciet ſine dubio, licet, ſi fides famæ, non adeo forte iucunda ipſi hæc fuerit memoria.

Et has quidem hiſtorias in medium afferre placuit: Plures qui deſiderat, poterit illos patientes, aut poſteros talium, audire, qui Pharmacum hoc Febrifugum, vel ipſi uſurparunt, vel uſurpari in aliis viderunt & obſervarunt. Illi longæ *deiectionis virium*, *anguſtiæ* circa præcordia, *anxietatis*, *tabis*, *hydropis*, *paralyſis*, & iſtorum Paracelſo adeo infamium **Stich in Seiten**, cum *tabe* mortifera, exempla, numeroſa ſatis deprehendet.

CAPUT SECUNDUM.

ALTERA HISTORIA.

C*Ircumforaneorum* & *agyrtarum* imposturas, qui nauci composi-tionibus, simplices homines pecunia emungunt, perpetuo *dolo malo* inniti, vix quisquam mihi persvaserit, nisi ubi manifesto ipsam *materiam* adulterantes, *quid pro quo*, imo merdam pro medicamento, vendunt.

Profecto enim tanta est hominum horum subinde *credulitas* & *persuasio*, ut ipsimet quoque aliter minime arbitrentur, quam, quod in effectu tanta sit quisquiliarum illarum efficacia, quantam venditant.

Neque vero soli hi sunt, quos hæc obsidet opinio; sed tenet haud multo dispar, etiam plerosque *Pharmacopolas*, *Tonsores*, *Balneatores*: Imo, si verum dicere velimus, haud paucos forte, *Medici* nomen gerentes.

Ubi quidem, ne nimis *cacoetheum* ulcus irritem, non æque ad censum vocabo, admiratores, & buccinatores sæpe, sterilium multarum, e *Chymicis* præparationibus medicinarum. Ubi sæpe numero, si cui *per conscientiam* vota colligenda essent, quis e multis, hujus vel illius talis *præparati*, *veram*, *directam*, *certam*, *perpetuam*, & *effatu* præcipue *dignam*, operationem expertus sit? ille a *cordatis circumspectis*, in *Praxi* non exigua constitutis, vix quidquam præter modestum *subrisum*, aut sæpe *gemitum*, reportaverit: quamvis ab illis, quos alias *nugaces*, *ostentatores*, *turbulentos*, & ad *fallacias non causæ* ut causæ, in quotidiana vita, præcipites, noverit, *stupenda* & *superlativi* undique gradus, encomia, ad nauseam colligere possit.

Sed monebo tantum in genere, quod endemia illa circa *exoticorum* efficaciam superstitio, haud exiguam profecto labem, *Medicinæ* in hoc genere asperserit; Ut, dum temere ad quaslibet traditiones non modo auscultamus, sed subinde citra omnem rationem aut experientiam, mox fabulas tales *exornamus*, & famam earum promovemus, deridiculo merito, tam *exteris* simus, (quorum quis-

qui-

quilias sæpe, magno tributo, & ab ipsis magistratibus coercendo, redimimus) tum *popularibus* quoque, utpote qui *theatralium* illarum promissionum specialia nuspiam deprehendentes, parum hodie abest, quin *Universam Medicinam* pro *Somnio*, imo pro *impostura* & *impudenti mendacio*, interpretentur.

Huius sane farinæ inventum fuit etiam Communicatio *Electuarii Antifebrilis* illius famosi, quod cum decantato illo *albo pulvillo*, hucusque magno & *nefario pretio* divenditum, *nequam* sane & turpissimo *quæstui* inservivit.

Historiam vero eius hanc habe. Cum celebris ille horum remediorum propola, cum iuvene *Principe* itinera Germanis adeo necessaria subire, & sanitatem eius curare iussus, sub hac expeditione *Genevam* attigisset, accidit, ut Nobilis optimo genere, qui Iuvenem illum Principem comitabatur, boni alias & Corporis habitus, & animi admodum liberi & exporrecti, *Febre Tertiana* corriperetur.

Bona fortuna tulerat, ut *Medicus* in comitatu præsto esset, sed mala credo, quod parum in ipso præsidii. Certe non modo a *Pharmacopœo* eius loci curam quæsivit, sed obtinuit quoque, Patiens, & quidem præsentaneo admodum effectu, dum *secundo*, aut summum *tertio Paroxysmo*, non modo cessavit *Febris*, sed etiam, nullus superfuit *languor*, præcipue vero ne *appetitus* quidem, quamvis hac parte raro laborasse illum, de quo sermo est, arbitrer.

Miraculo proximum hoc videbatur insigni huic *Medico*, unde mox ad *Pharmacopœum* concursare, de *Arcano* hoc percontari, & an forte *communicabile esset*, sollicitare.

Pharmacopœus, qui facile cognosceret cuius toni (præter illud etiam, quod *Germani* in genere aliis Nationibus *muliebris curiositatis* nomine, derisui sumus) seria fronte dissimulare artem, & valde arcanus fieri, efficaciam vero, & infallibilitatem vel Papali maiorem, remedio tribuere.

Non fallebat hominem cautum inventio: Noster tanto magis exardescere, & omnibus modis in *secretum* hoc inhiare: Cum *preces* surdo narrarentur, *pretio* hominem tentare. Ad hoc erant quidem aures, sed plus adhuc iudicii, ut Emtori, caro satis has mer-

ces vendituro, parvo pretio easdem concedere nollet: Poſcit itaque ingens ſane.

Quodnam autem pretium videretur nimium, homini *mirabili* futuro, & per tantum artificium, maiorem quam pro mole, *famam* molituro? Sed ſive voluntas maior erat *facultatibus*, ſive dictum illum Nobilem, a conſcientia tanti ſecreti excludi, nefas duceret, cuius periculo ingens hoc *arcanum* primo deprehenſum erat, perſuadet huic, ut dimidium pretii numeret, & ſcientiæ inæſtimabilis particeps fiat.

Numerant itaque *ſexaginta Imperiales*, *triginta* pro virili, tanti enim a ſe impetrari revelationem, Pharmacopœus conſenſerat.

Cum autem non modo ſciam, curioſos fore haud paucos lectores, quænam pretioſa hæc Ars fuerit, ſed etiam quadantenus publici intereſſe cenſeam, ne tantum *Arcanum* in uno Monopolio tamdiu hærens, gloria ſua privetur, communicabo ego gratis inimitabile hoc Compoſitum, quod *Medicus Germanus* a *Pharmacopœo*, tali pretio & didactro diſcere meruit.

Rec. *Rob. Sambuci*
Pulv. Chinæchinæ, ana Unc. ij.
Antim. Diaphoret.
Trochiſc. aut pulv. Viper.
*Flor. *ci* ana ʒij.
Antihectic. Poterii, ʒi.
Sal. volat. oleoſ. Unc. ß. M. f. Electuar.

Acceperam hanc deſcriptionem a Generoſiſſimo Viro, qui eandem *Dresdæ*, pro eximio arcano obtinuerat. Ubi nempe hactenus dictus diſtractionis huius exercitor eandem, pretio ut iactabatur, vendiderat *Illuſtri* Perſonæ: Hæc eandem alteri *communicaverat*: Hæc aliis: donec paucis ſeptimanis ita evileſceret, ut vix ullus Nobilis in *Conventu Provinciali* eius temporis adeſſet, cui non obtruderetur.

Non dubitabam, eſſe inſigne hoc artificium, quod hucusque tantam famam venditori ſuo conciliaverat; Sed eram tamen adhuc animo

animo incertus, utpote qui nisi vere perspecta, ita facile credere non soleam.

Ecce, supervenit supradicta Nobilis ægritudo, ut *Quartana* correptus, per aliquot septimanas illa teneretur: Ibi tum hic *posterior* Nobilis, artificii huius *Genevensis Compossessor*, quod non ita dudum aulæ illius accessio factus esset, & iam hunc illum sibi devincire e re sua arbitraretur, profert pretiosum suum artificium, cum præfatione tamen totius *occasionis inveniendi*, & *obtinendi*, in terminis realibus iisdem, prout historiam iam percensui. Adeoque eruperat non modo splendidum hoc medicamentum, utpote quod iam antea factum erat, sed maxime necessaria *confirmatio*, quod hæc *descriptio*, & famigeratum illud hactenus divenditum *Electuarium*, convertantur inter se simpliciter.

Ex hac historia libet utique notare, quod quidem *cordatus* Vir & *probus* quilibet facile observaverit, *rusticam* illam fraudem, qua *compositio* hæc pro Speciali artificio venditata & vendita est, cum tamen totum negotium in *Chinachinæ* radicetur, & reliqua additamenta, nihil nisi *Phantasmata* sint & nugæ meræ. Ubi quidem confiteor, minus indignationis meritum videri *Pharmacopœum*, qui Doctori *Medico Germano*, tantas artes adeo anxie anhelanti, *bona fide* inventum suum tradiderit: Sed quid hic, *doctus* sane, si præcipue mulieribus credimus, qui tantam rem, in illa utique forma, necessario & unice efficacem credebat.

Quamvis forte ex eo excusandus videatur, quod nequaquam adeo exquisite præscripto inhæserit, utpote qui præcipue circa *Sal volatile oleosum*, cum universis forte suis adiutoribus, si vel optima fide illud adhibere semper voluisset, elaborationi huic impar fuisset, præcipue cum hoc *Electuarium*, haud parva frequentia emeretur. Satis proinde iudicavit, fidei saltem administratione, *ingredentia* etiam ipsius *salis oleosi* volatilis, *interere*, unde quidem hoc ipsum eius Electuarium, innatans *oleum Templinæ*, ut vocant, Kühn-öhl exhibebat.

Quantum vero damni, ab intempestivo usu *Chinæchinæ* in Febribus, oriatur, uti ex vera Febrium *Theoria* non potest non clarissimum evadere; Ita *Praxis* & *Experientia* abunde comprobat,

 si

ſi modo ſine præoccupatione animum huc applicare libuerit. Ubi mihi profecto, quotcunque occurrerunt, qui copioſo *Chinchinæ* uſu a Febribus liberati, non peculiare plane huic rei quadrans vitæ genus geſſerunt, illi omnes *obſtructionibus alvi* inſveſcentibus, *morſibus* & *flatibus* hypochondriacis, *palpitationibus* Cordis, & *anguſtiis*, cum largi *ſudoris* usque eruptione, *melancholicis* animi *anxietatibus*, *punc̃turis* dextri hypochondrii, aut *ſiniſtri*, *ſtatariis*, faciei *rubedini* æſtuoſæ priores horum: *pallori* poſteriores, *atrophicæ* denique, imo *hecticæ*, conſumtioni, obnoxii evaſerunt.

De quo tamen cum in præſentiarum prolixius minus commodum videatur, finita memorabili Hiſtoria, ad ſcopum pergimus.

CAPUT TERTIUM.

PULVIS ALBUS, ARSENICUM ALBUM.

Quantumvis in Patiente illo, qui famoſum *album febrifugum*, expreſſa commendatione & *exquiſito Præſcripto* Diſpenſatoris, aſſumſerat, peſſimos illos ſucceſſus, & *præſentiſſimos* quidem, ipſamque aſſumtionem *immediate* conſecutos, partim *fida relatione*, partim ipſo ſpectaculo funeſto, comperiſſem; Non veniebat tamen, fateor, in mentem, *Arſenicum* eſſe, qui transmiſſus fuerat, *pulverem*: Præiudicio qualicunque, quod de *ſtatione*, & *faſtu* reliquo huius venditoris, habebam, in has cogitationes non proclivi.

Accidit interea, & tempore non ita longo poſt, cum *Jenam* profectus eſſem, ibique primitus memoratum Amicum alloquerer, ſermone ad varia devoluto, mentionem *Specifici* illius iniicerem, & quid vel de *efficacia* eius, vel de ipſa *Eſſentia* ipſius, hactenus deprehendiſſet, interrogarem.

Ibi ille ſubridens, *efficaciam* quidem ſatis *certam* eſſe, ſed non vacare undiquaque *incommodis*, reſpondebat. Ante omnia, ſubſequi uſum eius *ingentem anguſtiam* non æque, quam *anxietatem*, ut cœ-

lum

lum & *terram* sibi incumbere, quod vulgo loquuntur, patientes opinentur: Alios *horribili vomitu, & conatu* vomendi, exerceri. *Certius* fere, una sæpe dosi, pelli febrem, ubi *angustia* illa sequuta fuerit.

Substantiam ipsam quod concernat, pervenisse se denique in eius notitiam; Ubi interposita historia variorum experimentorum, ad imitationem effectuum antedictorum, institutorum, dubitare visus, an proferre deberet non probatam sibi artem, interpellatus tamen de veritate non dissimulanda, nihil aliud esse fatetur, quam *Arsenicum album.*

Jam aperta erat tota scena. Ego simulatque domum devenenram, contemplatus *pulverem* illum *album*, *pondus*, *consistentiam* subnitidam, *odorem & volatilitatem* super prunis, *penetrationem & dealbationem*, cum inter duas *lamellas politas* cupreas, luto extus involutas, leni incandescentiæ committitur, denique *pestem & stragem muscarum*, quæ de Cerevisia, in qua momentum huius ebullierat, biberant, omnia in aprico, & consona vero deprehendebam.

Nominaverat interim Vir hic ipse optimus, unum adhuc alterumve *Medicum Practicum*, *iuvenes* quidem illos, & *miraculis* talibus, vel *nummos*, vel *famam*, utrumqne ambientes; Simulque de vulgato iamtum eius abusu, inter *tonsores, balneatores*, & similes homines, retulerat.

Unde ipsemet harum rerum attentior factus, comperi utique perquisitione curiosiore, latius quam credidissem, serpere hoc *flagitium*, & hinc inde esse, qui nequitia hac abutantur. Interim tamen manifeste satis intellexi, *latiorem stragem* neminem facile hoc veneno dedisse, quam dictus ille primarius huius institutor, utpote qui plane *Catonis* illud implens, *grandi mercede hoc ipsum faceret, ut fides sit ipsi:* Simul vero tacite veneratus sum *divinam iustitiam*, quæ hunc virum in illas domos immisit, ubi *clades, & spissa deinceps funera* edi, in fatis erat.

CAPUT

CAPUT QUARTUM.

ARSENICUM VENENUM.

ANtiquum ſatis eſt: *Ars non habet oſorem, niſi ignorantem.* Sed *anceps* eſt in varias interpretationes parœmia, prout quisque in ſuum emolumentum, propoſitiones eiusmodi torquere geſtit.

Novi ſane, nec mihi defore cenſores, nequiſſimi huius *Arſenicalis* artificii *Zelotypos*, qui oſorem me pulcherrimæ ſuæ artis, ex ignorantia eſſe, cauſaturi ſint: At ego ille ſum, qui ipſis contrarium demonſtrare, qualibet hora paratus ſum.

Miſſis vero illis, applicationem potius huius dicterii commodiſſime facere me poſſe arbitror, ad perſecutores illos diſciplinarum *Philoſophicarum*, qui proſcriptis conceptibus generalibus, tum ad exprimendum conceptum ſuum, tum ad formandum illum diſtinctum inepti ſunt.

Deriſui merito ſim, ſi in *Hypotheſi*, in certis *concretis*, certis *ſubiectis*, ſive *Phyſicis* præcipue ſolos *terminos Philoſophicos*, ponendos, & tenendos eſſe, contendam: Sed haud minus ridiculos fore facile docuerim, qui tale quid mendaci calumnia imputare mihi geſtiunt: Cum ſatis liquido demonſtrare valeam, quod ego *Res*, veras, certas, *ſolidas*, tractem & ſtatuminem, de ſuis viderint ipſi.

Hoc vero dico, non vocabulorum, ſed efficaciæ & ordinis *cauſarum*, neglectionem, omnem parere *confuſionem*, & magna ſæpe nobis viſa *Inventa* Scholaſticis adoleſcentibus ridicula reddere.

Daturne Venenum? Si affirmaveris, *Palæologismum* ſapies: Nam qui ad recentiſſima Inventa ſapiunt, *negare* iubent. Nihil, inquiunt, *in ſe venenoſum* eſt; Sed quatenus *actiones Vitales*, & *organa* Vitalia corrumpit, ad pauſam usque omnium, ut uſui ſuo amplius inſervire nequeant, *eſt Venenum*.

Dixeris forte, quid ſignificat vero *vox* Veneni aliud, quam talem rem, quæ alteri, & in ſpecie *Viventi* ſpeciei, cito & conſtanter

ever-

evertendæ, & *motibus* eius vel ſummopere *turbandis*, vel univerſim *ſupprimendis*, efficaciam ſuam exſerit: Quin nemo omnium eſt, qui *venenum abſolutum* unquam fando ſuppoſuerit, rem nempe, quæ non *alii* rei noceat, quæ non in ordine ad *aliud*, reſpectu *alterius*, & quidem propter intimam, & graviſſimam noxam, quam *alteri* affert, & repente utplurimum, & modo ſpecialiſſime nequaquam determinabili, &c. ita dicatur.

Tu quidem recte quærere videris: Sed neſcis, *umbras* concidendas eſſe, ut tanto facilior ſit *victoria*.

Imo vero cave; *Subtilior* ſubeſt diſtinctio, quam paulo circumſpectiores ſub hac quæſtione tentant. Hoc volunt: *Deturne agens*, toti Oeconomiæ Vitali ita oppoſitum, ut illam quidem cito & funditus ſubvertere poſſit, neque tamen *corporali* actione hoc agat, ſed magis *abſtractiva*, *morali*, *innominata* efficacia. Hoc negandum putant.

Dices, ita mutanda eſt *Formula* quæſtionis, & dicendum: *Aguntne* Venena *Corporalia* tantum *Mechanica* ratione, in *Corpus* ſolum immediate: An vero magis immediate in *Motus* in Corpore fieri ſolitos? Naſcuntur turbæ illæ inſignes, repentinæ, ſummæ, *Motuum Vitalium*, immediate a Veneno aut *per* Venenum, *Phyſico-Mechanice*: An vero *propter* venenum, *morali* effectu? Turbanturne *Motus* hi, a *præſenti* tanta actione Veneni: An vero tantum *propter imminentes*, & *invalituras*, eiusdem noxas? Suntne pura *paſſiva* turbatio a Veneno profecta: An vero plurimum *activa intenſio*, intenta *directio* eorundem *Motuum*, ad *excutiendum* Venenum, ne penitus peragere nocumentum ſuum poſſit.

Adeoque abſurde interrogabitur: *An detur venenum*; Cum de *modo* tantum agendi ſit dubium: Illius nempe, quod *dari*, quod *agere*, utique in confeſſo ſit.

Hæc quidem ſi ipſis ingeres, Benevole Lector, nihil ages. Clamabunt ſe obrui *Metaphyſica*, has eſſe *tricas* Philoſophicas *Ariſtotelicas*. *Non dari Venenum*. Sed tantum quatenus particulæ *acuminatæ*, *cuſpidatæ*, *hamatæ*, *ramoſæ*, talem figuram habeant, qua *poris* Corporis partium tenerrimarum non quadrent, ſed eos *obſtruant*,

ſequi irregularem motum, & mox penitus, *ſtaſin, fluidi nervei*: Da ſteht der gantze Bratenwender glatt ſtille.

At illi quidem habeant ſibi dulces ſuas fabellas, & vel *Cardui Sphærocephali hiſpiditatem* particulis talibus aſſignent, modo in eo conſentiant, quod illæ *res*, quæ ita *cito* & *potenter* ſubſiſtentiam hanc & *ſufflaminationem motuum* inducunt, & poſt hanc etiam *præcipiti Corruptioni* atque putredini totam *Mixtionem* Corporis obnoxiam reddunt, *dentur*: Quod *præſentiſſime* & efficaciſſime hunc *effectum* edant: Quod difficillimum ſit, ipſis in ſolidum *reſiſtere*, aut *invaleſcentem* iam præcipue, ipſorum noxam, in ſolidum *reſtituere*: Quod præprimis ſumma illa dejectio *virium* & *languor* velut *inconſolabilis*, poſt craſſiores effectus aliquos coercitos ſuperſtes, ſit aliquid ſumme *pertinax*, & fere multis medicationibus *renitens*: quod, quam præcipitia ſunt de facilitate talia percurandi promiſſa, & nugaces *pollicitationes*, tam vana & rara ſit eorundem *veritas* & effectus.

His ſi conſenſerint, fas utique ipſis eſto, novum *vocabulum* fingere, ſi *venenum* appellare, grave, & nimis antiquarium videatur.

Atat, quantumcunque inepta & jocularia hæc videri poſſint, vide quam ingens & ſonticum nocumentum poſt ſe trahant.

Vix *Arſenici*, *Cobalti*, *Sublimati* &c. uſum damnaveris, cum *fanatici Barbitonſorum*, & *Balneatorum perfugæ*, imo iam usque *mulieres*, obloquentur: *At non datur venenum.*

Ita ſtatim transſumtione facta, quod non *abſolute*, & tota ſua ſubſtantia, *naturæ contraria* putentur, proſequentur; *Poſſe* utique *adhiberi*; Eſſe *generoſa*, *fortia*, *penetrantia*: *Doſin* ſaltem moderatam adhibendam &c.

Neque vero hoc iſti tantum: Sed quotquot inter præcoces *medicinæ* aggreſſores ſunt, qui unum vel alterum annum in Academiis vixerunt, eumque illuſtribus huiusmodi *nugis* obtriverunt, quando iam ſibi & ſui ſimilibus, pulcherrimis artibus inſtructiſſimi viſi, publica Autoritate & teſtimoniis, in capita & ſalutem hominum armantur: Quando *Praxin* aggreſſi, iam vere nihil inanibus illis Phantaſmatibus, quibus ſibi turget caput, analogum deprehendunt: Tunc præcipites ad *artificia* eiusmodi delapſi, *generoſa* illa remedia, animi ſui generoſitati paria, *Arſenicum*, *vomitoria*, *Antimonia*-

nialia, *Mercurialia*, *Opium*, *Specifica Riverii* e talibus ſibi *confiсta*, Medicamenta *Benedicta Rulandina*, *Saccharum Saturni*, *Vitriolum crudum*, &c. quotidiano in abuſu geſtant atque gerunt: Et ſi a Viris bonis moneantur, cavere ſibi & proximo, periculi plenum eſſe talium omnium præcipue minus circumſpectum, abuſum: Promptiſſimi illi ſunt, illuſtri ſuo Canone: *At non datur Venenum.*

Quos quidem, ſi extra damnum proximi, & proſtitutionem Artis Medicæ eſſet, cum indignatione explodere ſufficeret. Sed cum hæc talia, peſſima utique, conſectaria, iam quotidie fœcundiſſimo proventu inde ſcaturiant, *gemitu*, magis quam *riſu* digna eſſe, cuilibet bono viro videbuntur.

Ego quidem nunquam deſinam, *corruptionem* ſtudii & *Doctrinæ Medicæ*, & *confuſionem* inde ſubnaſcentem circa *Pathologiam* & *Praxin*, pro *Scientia* & *conſcientia*, inclamare; bonos animos a *nugis* in ſtudio noſtro ſerio dehortari. Quod quidem mihi, *Theoriæ Medicæ* Profeſſionem ſortito, ex conſcientia incumbere, erga omnes mea inſtructione utentes, arbitror; imo, in genere, *Veritati* teſtimonium perhibere, *nugas*, *ſomnia*, *vanas iactationes*, & *mendaces pollicitationes*, obturbare, retundere, refellere, *boni viri*, officium reor: Ad quæ omnia, quamdiu *ſanitatem*, *vitam*, *occaſionem* ſurrogabit *Altiſſimus*, virium facultas confido erit, animus etiam ſupererit.

Verum itaque, & nimium quam certum & compertum eſt, dari Materias, quæ in *Corpus Animale* inſinuatæ, non modo *ſtructuram* eius, ſed ipſam penitus *Mixtionem* ipſius, *intime* & *præſentiſſime* ſubvertant.

Cum vero propter *Mixtionis* præcipue, perennem *conſervationem* (ne in *corruptionem*, in quam *ſumme proclivis* eſt, ruat;) tota illa *inceſſabilis continuitas motuum* Vitalium, *Pulſus*, *Toni*, *Reſpirationis*, *Secretionum*, *Excretionum*, perpetretur.

Mirum non eſt, ſi *præſente* eiusmodi corruptiva materia, *Motuum* horum *turbæ enormes*, imo *invaleſcente* corruptionis *actu*, deſperabunda *omiſſio*, conſequantur.

Spectamus ſane hoc ipſum, in *corruptione* illa *nuda* & ſimplici, *putredine pura*, in Corporis aliqua parte, & quidem in ipſa talis partis *ſubſtantia*, coorta, quem *Sphacelum* appellamus: Cui acciden-

tia eadem, quæ *venenis* ita dictis, intra Corpus admissis, obtingere, *pulsus mutationes*; *angustias*, *anxietates*, *lipothymias*, *virium* repentinam & *summam dejectionem*, *mortem* satis properam, quis nescit?

Et hoc quidem, si *corruptio* huiusmodi in parte etiam *exteriore*, a tenerioribus *remota*, orta fuerit; Imo quod summe notabile est, in tali parte, quæ salva undiquaque *Vita*, a toto Corpore *resecari* & auferri possit: Et quod maximopere observandum, in parte, quæ puris *animalibus motibus* dicata censetur; nullam tamen *animalium motuum* anomaliam, *Convulsiones*; sed statim immediate ipsius *mortem*, *sensus*, *motus*, *structuræ*, *Mixtionis*, cessationem inducit.

Ubi longe dispari efficacia, si in *interioribus*, *tenerioribus*, *Vitali* negotio magis directe dicatis, partibus, oboriatur *Sphacelus*, non minus præsentanee consequuntur omnes illæ passiones, quæ *Venenis* etiam assumtis accidunt, quam si reverâ ipsa talia actu assumta fuissent.

Neque vero hoc tantum, sed sufficit ad *mortem* cum gravissimis hisce Symptomatibus inducendam, ut *instet* tantum corruptio; nequaquam adhuc facta. Dilucescit hoc abunde e *vulneribus* Ventriculi & Intestinorum, e quibus fere ordinarie patientes paucis diebus pereunt, antequam actualis *Sphacelatio*, imo vix *suppuratio*, iisdem accidisse appareat.

Idem fere contingit etiam, in *Venenorum efficacia*, præcipue *mineralium*; Utpote quæ *subtili corrosione*, imo potius *colliquatione*, *putredinis* veluti effectum positive inducere videntur; Unde fere *Græcis* illa *erosio*, quæ per talia partibus Corporis inducitur, σῆψις appellatur, a σήπω, *putrefacio*, in *tabum* corrumpo; Unde & σῆψ, serpentis genus, a cuius morsu partes in *tabum diffluunt*, de quo Lucanus: *Ossaque dissolvens cum Corpore tabificus Seps.*

Interim sicuti efficacia horum est admodum diversa, dum alia satis languide, neque in distans valde hoc faciunt, ut crassiora *Cupri* apospasmata, imo ipsum fere *Vitriolum* adhuc Veneris: Ita *tenuiora* & teneriora, & *præsentissime* & *diffusissime* hoc perficiunt.

Ex his est profecto Princeps facile ipsum *Arsenicum.* Principaliter quidem ipsum *fossile*, seu *Cobaltum*; Haud vero valde sensibili

ſibili differentia ipſum etiam *Arſenicum*, inde ſublimatum: Cuius *Sublimationis e minera ſua*, ſolennem modum, loculentiſſime delineatum habes, in *Kunkelii Arte Vitraria.*

Quamvis enim *Mercurius Sublimatus* quoque, non multum his cedat; Revera tamen ſuccurritur non modo *facilius* ipſius noxæ, vel per nudam & ſimplicem *diluti lixivii alcalici* largiorem hauſtum: Sed ſunt etiam ipſæ inde ſubnatæ noxæ, ſi non prorſus extinxerint vitam, paulisper veluti *tolerabilioris* genii, utpote quæ magis ad *Spasmodicos & contractorios* effectus terminentur: Cum *Arſenici* reſiduæ labes, fere ad *inconſolabiles virium*, & Corporis, & ipſius *animi, deiectiones*, & non tam *tabidam* conſumtionem, quam *a priori, atrophicam* deſertionem ſtructuræ corporis, & reſtaurationis ipſius ſanguinis, ſenſim ſenſimque progrediantur.

Certe de effectibus *Arſenici* huiusmodi, facile poſſet longus texi Catalogus, ſed diſplicet Autorum Celeberrimorum verba prolixius exſcribere: Legantur ſolum, quæ de noxis eiusdem recenſent *Schenkius obſ. Medic. p. 845.* Ubi multa exempla recenſet eorum, qui ab uſu, etiam *externo* ſolum, eiusdem in graviſſima penitus ſymptomata, imo ipſam *mortem*, miſerabiliter prolapſi ſunt. Experientiſſimus ille *Medico-Chirurgus*, Fabricius *Hildanus*, quam ſolicite ab eius uſu dehortetur Practicos, etiam *externo* ſolum, legere licet in Opp. eius p. 777. ſive libell. de *Gangr. & Sphacelo*, Cap. 5. Ubi ab eius applicatione ad ulcus pedis, *animi deliquia*, *ſyncope*, *febris, deliria, inquietudo anxia*, eveniſſe vidit, licet vix *grani unius* pondus adhibitum fuiſſet. *Sennertus* L. 6. Prax. P. 5. c. 2. p. 255. & 256. ſimiles eventus ab *arſenico* introrſum ſumto annotat. Quibus conferri poteſt *Salmuth. Cent. 2. obſ. 40.* Ubi 14. perſonæ, e pulvere *arſenici* perierunt. Nec non eiusd. *Centur. obſ. 96. & Cent. 3. obſ. 88. Foreſtus, lib. 30. obſ. Medic. obſ. 5. & obſ. 8. Amat. Luſitan. C. 2. Curat. 65.* De puero, qui ab eſu *Gallinæ*, quæ *arſenico comeſto* perierat, *tabe* correptus *annuo Spatio* interiit. Porro idem *Foreſtus lib. 18.* obſ. 28. ubi familia propemodum integra, de *Vino*, per *iniectionem arſenici* intoxicato, bibens, ſucceſſive enecta fuit, & *Lib. 21. obſ. 23.* Quibus omnibus iungi meretur *Etmull. Diſſert. de Chirurgia Infuſoria.* C. 1. §. 4. Et de *dolore Hypochondriaco*, p. 18. Ut plures alios taceamus.

Interim sub his tamen omnibus, dissimulare non decet, quod fere & allata hæc; & alia exempla innuere videantur, quod *Arsenici* usus, quo magis immediate in *humores* Corporis insinuatur, etiam valde *exigua dosi*, eo magis præsentaneas noxas inferat: Cum in *ventriculum* assumtum, parva admodum quantitate, non adeo *præsentaneos*, sed fere magis *longinquos*, mortiferos effectus edat, ut tanto magis confirmat cum allata ab *Amato* observatio, tum illæ, quæ in Scholio ad *observ. 8. lib. 30. Foresti* habentur.

Quod ipsum tamen licet in tantum verum sit, haud paulo tamen peius est, in eo, quod inde tum *imprudentiæ* offendiculum existat, quasi penitus non mortiferum sit hoc venenum: Tum *malitiæ* subterfugium, ut, dum languidis effectibus ad scopum pervenit, qui mortem propinarunt, extra suspicionem interim sese expediant.

Sunt vero effectus, quos *Arsenicum*, præcipue aliqua insigni *dosi* sumtum, inducit, partim, *communes* reliquis quoque Venenis, partim magis *proprii* quasi, & ipsi peculiares.

De *priorum* numero, sunt *anxietates, lipothymiæ, Virium summa & præceps deiectio, mentis stupor & delirium, motus couvulsivi, Paralytodes* motuum sufflaminationes, *ardor & erosio faucium, sitis, febris, Vomitus, tormina &c.*

De *posterioribus* est, *Stomachi* non æque insignis (manifesta vero fere *Intestinorum tenuiorum*) *erosio*, sed partialis *extenuatio*, ita ut vix *folium papaveris* crassitie superare, in variis spatiis deprehendatur, conf. *Salm. C. 1. obs. 10.* (ubi simul in mentem venit notabilis illa historia a *Salzmanno* Obs. Annal. p. 57. & præcipue 59. observata, ex usu *Mercurii vitæ, Arsenicalis* indolis:) *Wepfer.* de *Cicuta Aquatica*, p. 188. Et exhibuit huiusmodi eximiam teneritudinem, etiam Cadaveris personæ illustris, de quo supra, *Ventriculus.*

Deinde accidit fere in *Viris*, *specialissima* repentina *Sphacelatio*, & post mortem præceps putredo, in genitalibus: Quale quid equidem *Salmuth.* l. alleg. deprehensum consignavit; Mihi vero parile quid, exemplis duobus notum est: uno quidem præteriti anni mense *Iunio*, ad Facultatem nostram transmissum, e Præfectura *Zyllii*, ubi fœmina maritum suum *arsenico* interemerat, cuius *genitalia* pari modo

do

do plane *denigrata* reperta fuerunt. *Altero* vero, quod apud *Nobilem* quendam, cuius nomini parco, evenit, qui perſuaſione, vel decepti, vel deceptoris, cuiusdam, ex *Arſenico* Arcana Chryſopœica venabatur, & penſitationibus huius veneni, *mercinarium* adhibere ceperat. Hic, cum quadam veſpera, ſive feſſus, ſive languidus, in conclave amanuenſis, (qui illa die *Islebiam* profectus aberat, ibique per aliquot dies morari cogebatur) ſeſe proripuiſſet, & januam poſt ſeſe adduxiſſet, ſequente die cœpit deſiderari: Neque vero illa, neque ſecuta tertia repertus, cum ſcriba rediiſſet, & cubiculum forte ingrederetur, jacere aliquid in lecto ſuo (ſtratum vero lectum reliquerat abiens) conſpicit. Agnoſcit mox monſtroſam, humanæ tamen ſpeciei, faciem nigram; Convocatis domeſticis, retecto lecto, jacet *cadaver mercenarii* totum *lividum*, *nigrum fœtidiſſimum*, præcipue vero *membrum virile*, *extenſum*, *turgidiſſime inflatum*, & *penitus nigrum*.

De *longinquioribus* huius generis noxis a *Veneno Arſenici* aſſumto, poſſunt legi exempla, ap. *Foreſt.* tum *lib. 30. obſ. 8.* in *Scholio*, ubi de *Monacha* quadam habet, quæ ex *Arſenico in potu* accepto, miſeram deinceps vitam traxiſſe, cruribus tandem *reſoluta* ad 10. annos quidem ſupervixiſſe, tandem tamen plane *conſumta* interiiſſe, narratur. Quorſum etiam pertinent *obſ. lib. 18. n. 28. & lib. 21. n. 23.*

Item *Wepferus* de Cicuta Aquatica, Hiſtoria III. IV. & V. noxæ *Arſenici*, meminit puellæ, quæ per triennium poſt *Arſenici* aſſumtionem *tabida febre*, cuius indolem nemo agnoſcere potuit, anomala, tandem interiit.

Notus quoque eſt caſus, ubi *Nobilis Virgo*, *puella* quoque eidem inſerviens, & *famulus*, *Febre* laborantes, a *Pharmacopœo* a febre cito liberabantur; Sed haud multis diebus poſt, *Epilepſia* omnes corripiebantur: a qua quidem, *puella* & *famulus*, per *Vomitoria*, & neſcio quæ alia ſatis draſtica remedia, iterum curabantur: Sed *virgo* miſera, diu, & credo hodiedum, malo huic (cum inſigni *mentis alienatione*, diu poſt *paroxysmum* continuante) obnoxia manſit. In quo negotio quid primo factum ſit, haud quidem liquet, interim ſane nec multa ſuſpicione carent circumſtantiæ.

CAPUT

CAPUT QUINTUM.

ASSUEFACTIO VENENI NON TOLLIT VENENOSITATEM.

NOn lubens hic ſpeculor; Interim in re non admodum hic locorum ignota, nihil diſſimulare placet. Memoratur his *Halis* vixiſſe ante hos duos vel tres annos certus quidam extraneus, qui *Arſenici* vel ad *drachmam ſemis* ſine omni noxa aſſumſerit: Neque *raro* illud quidem, ſed præ ſeſe tulerit, quaſi male haberet, ſi admodum diu nihil *Arſenici* uſurparet.

Non habui occaſionem hominem compellandi, neque vero magnopere id deſideraſſe, negare non poſſum; Cum nihil omnino improbabilis, multo minus incomprehenſibilis, hic agnoſcam: Quin potius tales ſucceſſus, pro ſtabilienda *Hypotheſi* mea, commodiſſimas deprehendam.

Cum enim *mea ſententia* ferat, quod graviſſimæ illæ turbæ, quæ a *venenis* in Corporis Oeconomia concitantur, non æque pure mechanice, a læſionis *actualis* gradu, dependeant; Sed magis ab ipſius *Agentis* in Corpore *perturbatione* & *trepida* atque *anxia perculſione*, & *imminentium* demum læſionum graviſſimarum in *Organis*, *metu*, propullulent: Facile admitto, *aſſueſieri* hoc *Agens* poſſe, ut ad *præſentiam* talis veneni, ſucceſſu temporis minus *expaveſcat*.

Cuius quidem rei, ut manifeſtum exemplar eſt ipſum *opium*, quod *orientales*, *copioſe*, ſine ullo inſigni effectu aſſumere aſſueſcunt; Neque multo diſpar apud nos quoque ipſe *Tabacus*, cuius pauciſſimus uſus *inſuetos* graviſſime angit; *aſſuetos* vero copioſus etiam abuſus, vix quicquam afficit: Ita varia *antiqua* & obſoleta *Pſyllorum*, & *Marſorum*, & ſimilia monumenta in Scenam producere, tanto minus neceſſarium fuerit.

Neque adeo urget, ſi dicatur, quod *Arſenicum* utique tale ſit Venenum, quod *agens* illud, ſeu *Naturam Hominis*, imo *Animalis* in genere, non ita *immediate* ſeu mere *Idealiter*, ut loquuntur, perturbet; ſed per *organorum* graviſſimam læſionem, per *partium* tenerri-

rimarum *erosionem*, effectum suum absolvat: Adeoque si maxime Natura *trepidationis* suæ *oblivisci* posset, damnum tamen *actuale*, quod in *nobilium* suorum organorum dissolutione patitur, non posse penitus dissimulare.

Suppetit enim ad hæc *triplex* sane, nec insufficiens, responsio. *Primo* enim, quod *Septicorum* efficacia, plurimum dependeat a *concursu* & affusione *humorum*, demonstrant Corpora *mortua*, in quibus neque *Vesicatoria*, neque ipsa *Septica* ullam efficaciam habent: At vero plurimum hoc dependere a *strictura* harum partium emortuali, qua *Humorum* accessus abolitus est, satis clarum esse censemus.

Jam, cur non æque facile *Natura*, multo exercitio ad hoc *Consilium* deducta, possit ipsas quoque *ventriculi* & *intestinorum* tunicas, oblato veneno ita *densare*, ut *insinuatio* & *penetratio* talis corrosiva, locum non inveniat?

Aut, *secundo*, cum omnium talium *septicorum* activitatem, *mucus* tenacior spissior, plurimum remoretur, & *obvolvendo* veluti intercipiat; Intestinorum vero usus *secundarius*, ordinarie quoque ille sit, quod recrementa Massæ Sangvineæ *mucosa*, cum *scybalis*, e corpore exprimere debeant: Quid vetat, quo minus in tali casu, Natura, etiam abundantius congestionem hanc *muci spissioris* ad has partes congerat, eoque ipso efficaciam præcipitem huius corrosivi sufflaminet?

Denique vero, *tertio*, si tandem subtilissima illa extispicia *Anatomica*, non solam *memoriam*, sed *iudicium* præcipue, in hac quoque parte instruerent!

Quis enim quæso! oculis unquam pervidere, aut ulla verisimili suspicione colorare valet, quod *Ventriculus* in *materiali structura sua*, & partibus ipsum *constituentibus*, quidquam differat a *Colo* & *Recto* intestinis? At vero quis nescit, horum *intestinorum erosiones*, præcipue vero *recti*, sæpe satis contingere, ante omnia vero in *Dysenteriis*, nullo tamen adeo repentino deleterio effectu.

Quid vero loquor de *Intestinis*? *Ventriculi* ipsius *vulnera*, *ulcera*, *tumores* scirrhosos, quot non offendimus, partim apud Autores varios, partim in celebribus illis exemplis, *Cultrivororum*, *Bo-*

russici, Pragensis, & Halensis, per *sectionem* curatorum: Quibus accensere fas est, *apertum*, a Vulnere, ultra undecim annos servatum *Ventriculum*, sine ulla patientis noxa, quæ historia *Decur. II. Ann. V. Actor. Nat. Curios. obs. I.* commemoratur.

Ubi quidem, sicut iterum atque iterum moneo, & animadversione omni dignissimum esse duco, quod nequaquam *Organicæ structuræ* immediata violatio, adeo insignes turbas post sese trahat; sed ipsa demum Mixtionis intimior corruptio, & quidem tunc demum, quando proxime ad *putredinosam* corruptelam accedit.

Ita in *venenorum* huiusmodi actione, cum hoc maxime eveniat, noscuntur indidem *repentinæ* istæ perturbationes *Motuum*, & quidem, ut ego interpretor, ipsius τȣ *moventis*; cuius *inuentio* hic confunditur, ut cum alias *placide* & successive restaurare assueverit, neque adeo præcipites *corruptiones* pati, easque celerrime *restituere*, assuefactum sit, obiecto ex improviso tam insigni & operoso negotio, *trepidat* circa hoc negotium, & sub hac *anxietate*, *Motus* quoque, quibus præest, *trepide & turbulenter* administrat.

At vero si *successive*, *paucis & repetitis* aliquoties, eiusmodi tentaminibus, sensim assuefiat, nullam videmus difficultatem, quin *restaurationem* illam, & optime perficere possit, & ipsam *corruptionem* non adeo nimiam, aut repentinam, minus trepide perferre.

Tanto magis, cum istæ assumtiones in *maiore quantitate*, nunquam in sola hac efficacia arrodendi & corrumpendi subsistant; sed bona, imo sine dubio *maxima* pars assumti, tum per *vomitum*, tum per *secessum* expellatur, antequam illum *corruptivum* effectum, libere absolvere & edere possit.

Et hæc quidem omnia, uti satis probabilia, imo *clara* arbitror, ita superest *naturæ* etiam *extraordinaria* illa activitas, aliis *viis & modis venena* talia, nunc & tunc subiugandi aut expellendi.

Exemplum dabo in *Butyro Antimonii*, quod utut valde *corrosivum* ex parte *acidi* Salis concentrati, *Septicum* vero ex parte *Antimonialis* portionis, existat; Præterea ad *evaporationem* seu halituosam expulsionem e Corpore, ratione fixitatis suæ ad temperatum humidum calorem, ineptum videatur: Ante omnia vero, *directa*, & per *lineas* velut, excretio e pulmonibus, ad superficiem externam &

cu-

cutim pectoris, utique nulli Anatomico-mechanicæ habitudini conformis ſit:

Novi nihilominus *duo* vera exempla, ubi perſonæ vaporem *Butyri Antimonii*, temere & impetuoſiſſime in laboratorio effumantis, ignari copioſe hauſerant, animadverſo vero damno, & accedentibus *ſuffocativi Aſthmatis* periculis, aſſumptis contra *Venenum* ex hypotheſi *Theriacalibus*, & adhibito inſuper *regimine* Diaphoretico, *efflorescentiam* copioſarum *macularum* rubrarum in ſuperficie pectoris experti ſunt, cum ſubſecuto præſentaneo reliquorum *Symptomatum* levamine, imo matura ceſſatione.

Ex quibus omnibus non video, quid a *Naturæ* ſucceſſive *adſuetæ*, aliquali tolerantia, aut *vegetiore* ad *excutiendum*, aut *reſarciendum*, aſſuefactione, plane *ſingulari*, & multis adhuc difficultatibus *hiſtoricis* involuta, inferri valeat, ad ſtatum humani *Corporis*, aut *Naturæ Agentis*, *ordinarium*, nihil in talibus *exercitatum*, imo nunquam *indifferenter* (in quibusvis *temperamentis*, *ætatibus*, *animique* & *Corporis* viciſſitudinibus) ad huiusmodi *conſuetudines* adducendum.

Unde potius revera, *ordinarie*, in Corporis ſtatu ſolito, *Arſenici* aliorumque *Venenorum* efficacia, eſt graviſſima, *deleteria*, & per repentinas efficaces *corruptiones*, a priori *Naturæ actionum* funditus perturbatoria. Non aliter, quam ſuper *funem* in altis locis extenſum inambulare ordinarie omni homini in periculoſum lapſum & caſum cedit: Licet longa *exercitatione* & aſſuetudine, hoc ipſum unus & alter addiſcat, qui neque *timori*, neque *vertigini*, neque reliquæ Corporis notabili *aſymmetriæ*, obnoxius fuerit.

CAPUT SEXTUM.

ARSENICUM CURAT FEBRIM, UT VENENUM.

Difficillimus ſane, & moleſtiſſimus penitus, eſt labor, monſtris hominum, *rationem* non exercentibus, imo ne quidem *audientibus* vel *admittentibus*, *ratione* & demonſtratione aliquid perſua-

suadere: Proxima huic difficultas, *nolentibus*, *dissimulantibus*, *negligentibus*, *praeoccupatis*, *levibus*, & *superficiariis* animis, aliquid statuminare: Minus paulo, in se tamen non exiguum conamen, quiddam quod *novum* videatur, *solertibus* etiam & *attentis* commendare, si alias *novitates receptas*, antiquare videatur: Praecipue si hae faciles & in proclivi positae, illud vero operosius, & conceptui difficilius, primo intuitu appareant.

Primae dictorum Classi vix persuadetur, aliquid, quod ullo modo, quantumcunque *accidentali*, bonus effectus sequitur, *directe*, & *in se*, adeo malum esse posse. Unde in nostro quidem negotio, *Venenum* esse, & *Febrem* restinguere, nullo modo compatibilia ipsis videntur.

Plerique adeo bruti & irrationales sunt, ut, potius quam levi *molestia*, sine ullo eximio *periculo*, implicari aliquandiu velint, praesentaneo *periculo* spem liberationis periclitari malint, & mendacibus *excusationibus* non modo pronas aures praebeant, verum etiam ipsimet, ad colorandos malos huiusmodi eventus, propensi & studiosi existant.

Quantumvis enim vix unus e *centum* temerariis huiusmodi, ex animo loquatur, quod omni momento in ore habent: *Malle se maturam mortem, quam languidam vitam.* Ita cum tamen, unum & alterum, citra insigne praesentaneum damnum evadere cernunt, hac ipsa spe tacite erecti, tanto protervius temerariam hanc optionem iactitare audiuntur.

Secundi census Homines, maxime fere per *impatientiam* & *invidiam* resistunt, tum cognitioni tum agnitioni veritatis, & nisi ἀπὸ μηχανῆς repentinis demonstrationibus attoniti redditi, non cedunt facile.

Quidam tamen illorum illud, ad universam rem, bonitatis adhuc habent, ut si *aliud* quasi *agendo*, repetitis occasionibus, ipsis non aeque *directe*, sed quasi per transennam auscultantibus, res aliqua proponatur, exponatur, elucidetur, vinci sinant pertinaciam suam; Et quod antea obstrependo reiecerant, postmodum ipsimet amplectantur & divulgent.

In

In qua quidem re eximium id prorſus eſt, quod hac ratione *veritas* tandem promoveatur; Licet de cætero *duplex* utique adhuc ſubſit moleſtia: *Primo*, quod tales nihil horum ab alio accepiſſe videri velint, atque ut hoc tanto magis obtineant, *invidia* & *obtrectatione* proſequantur, per quos profecerunt: *Secundo*, quod frequentiſſime præmature, & antequam penitus rem imbiberunt, confuſo conceptu, aut verſicoloribus additamentis inquinatam, effutiant; Et dum omnem admonitionem, ſub odioſo *informationis* nomine, abhorrent, tanto diutius in luto hæreant, aut novis ſomniis impliciti, ad luculentam totius rei cognitionem, plane non pertingant.

Tertia difficultas, hodie certe, & apud pleroſque *Medicum ſtudium* tractantes, eſt communiſſima. *Novaturiunt* omnes, & nihil niſi *luſus* atque *fabellas* amant. *Demonſtrationes*, per experimenta *generaliſſima*, & craſſiſſima, & ſuppoſitiones *ſpecialiſſimas* & tenuiſſimas, quærunt & ferunt; Quæ tamen undique & undique, paululum mutatis loquendi formulis ad hanc ſummam redeunt: I. *Eſt machina:* II. Habet (*ſine dubio*) certam *proportionem* ad effectum, qui per ipſam editur, quamvis *determinari*, & per *lineas* deſcribi hæc *proportio*, ſeu *figura*, *magnitudo*, imo ſæpe craſſior *conſtructio*, non poſſit: III. Habet *certum Motum*, *à Deo ita iniunctum*.

Iam ab omni quidem ævo, *plebs* ipſa, & hodieque ipſi *ruſtici*, hoc loquuntur, quod hæc omnia *indolem* ſuam ita habeant. **Es habe ſeine Arth ſo;** Quod effatum, quoad rem ipſam, plane coincidit cum propoſitione, quod *Deus Motum certum rebus indiderit:* Sed quid ad notitiam *certam* hæ ſuppoſitiones faciant, iugiter palam eſt.

Unde tota res denique eo recidit, ut *a poſteriori*, *hiſtoricam* obſervationem huiusmodi *Motuum*, circumſpectiſſime, & diligentiſſime, conquirere oporteat, & hoc fere unicum ſit illud, quod *vere* & *certo* aſſequi liceat: De *modo* vero *fiendi*, in generalibus illis *ſuppoſitionibus* manendum, hos *motus* fieri quidem ita *mechanice*, per *mechanicam* Corporis ſtructuræ aptitudinem: Sed *quantitatem* & *proportionem Motus*, *a voluntate Dei* determinatam eſſe.

In qua quidem *Hypotheſi* quidnam prærogativæ, præ ſupradicta plebis Philoſophia, inſit, iam quidem excutere, ut extra propoſitum eſt; Ita ad noſtrum ſcopum, hoc ſolum ad dicta applicamus,

quod, ut aliarum rerum, ita *Febrium* quoque, *scientifica* notitia, in obscuro adhuc hodieque hæreat.

Unde, licet aliquid de his moneatur & tradatur, alibi *novitatis* nomine suspectum est, sed magis fere propterea, quod alias *novitates* damnet: Alibi per *fastum* & *ambitum* supprimitur, ne quis alius utilia præcepisse videatur, præter, imo contra ea, quæ nobis placuerunt: Interim, qui vel crasso bruto modo, sine ratione & consideratione, artem aggressi, in eadem grassantur, vel ipsi *Patientes*, qui affectibus eiusmodi molestantur, ruunt in omnis generis *Experimenta* & tentamina, nihil solliciti, an revera *iuvent*, an vero solum *pallient* affectum, aut e *tolerabiliore* in *pertinaciorem* transforment, aut cum insigni *periculo*, leviorem forte, neque valde *periculosum* affectum, ancipiti molimine aggrediantur.

Febres certe, cum in *Sanguinis depuratione*, aut *consumtione* seu resolutoria *imminutione*, aut *visceris* alicuius *Vitalis*, *per sanguinem* diligenti *absterfione*, aut *Inflammationum* grandiorum, *per Sanguinem*, *discussione*, versentur;

Omnes veros hos scopos, *Motu*, & quidem *proportionato*, & *sollicito*, absolvere debeant.

Et quidem per *Secretiones* varias, & *Excretiones*, per *organa Secretoria & Excretoria Ordinaria*.

Motus vero hos omnes, *ordinarie dirigat & moderetur* ipsa *Natura*, seu *Anima*.

Per hæc omnia, fiunt frequentissime & *Productiones Febrium*, & *Febrilium motuum Patheticæ*, sive ab *animi motibus* dependentes.

Ita enim non modo *Tertianam*, a *nausea* importuna sæpe subnasci, vulgo notum est; Sed ad *contagiosorum* quoque morborum *transsumtionem*, aut contra *immunitatem*, quantum faciat animus *metu* trepidus, aut contra eodem *vacuus*, haud multo minus cognitum est; Unde quidem in ipsorum talium morborum, & *pestis* ipsius, periculo, *Vini potus*, magis ad animi *bilaritatem*, quam medicam corporalem efficaciam, proportionatus, revera hic quoque utilis deprehenditur.

Imo vero, ad præfocandas *leviores* febriles commotiones, quid possint *Animi pathemata*, compertum satis est, dum & *Terror* repen-

repentinus, & *anxia* ſollicitudo, ad activum aliquod negotium, obiecta ſæpenumero *tertianam* febrem curare, obſervantur: In omnibus vero aliis quoque, ſicut ad *deteriorationem*, *anxia* pathemata animi, ita ad *meliorationem* & ſublevationem, *placidiora* & *blanda* animi molimina, mirum quantum contribuunt.

Et inde maxime deduco efficaciam *antifebrilem adſtringentium, in febribus intermittentibus, pacatioribus*, & magis velut *otioſis*, *diu ante Paroxysmum* exhibitorum.

Cum enim totus ſcopus *Febris*, adeoque & *Paroxyſmi*, ad *Secretionem*, & *excretionem* aliquam, tendat; Ad huius vero ſucceſſum, opus utique ſit patula *permeabilitate* viſcerum, *Secretionibus* præcipuis dicatorum: Hæc autem permeabilitas, per *adſtringentium* intempeſtivum uſum, præoccupetur, & notabiliter intercipiatur:

Non ſuccedente ita *eventu*, omittitur univerſum *molimen*, adeoque omittitur *commotio* ſeu Paroxysmus. Aut contra, & ſi non *placida* & *otioſa* fuerit febris, exardeſcit tanto *maiore* impetu, & *violentis* commotionibus perrumpere molitur; Unde *anxii, graviſſimi, erratici* paroxysmi: Imo non raro e *Febre intermittente, acuta continua*, & frequentiſſime cum *inflammatione* interna *viſcerum* coniuncta.

Quemadmodum vero hæc ipſa *Febrium* præoccupatio, fit a poſteriori, *organorum* interceptione, & uſus eorundem *ſecretorii* imminutione: Ita a *priori* utique fit, *Naturæ interturbatione*, illa ceſſatio, quando in *placidum*, & velut *otioſum* eius molimen, repentina *anxia avocatio* & diſtractio ipſius, immittitur, ut ita *propoſiti* ſui præſentis obliviſcatur, imo ne in poſterum quidem, id ipſum amplius ſuſcipere audeat.

Incidit hic monere, quod ipſius *Chinæchinæ*, & aliorum quoque *febrifugorum*, uſus, in eiusmodi *placidioribus*, proinde & *otioſioribus*, *febrilibus* motibus, efficaciam ſuam præcipue exſerat; Et, ubi minus *ſollicite*, minus *impetuoſe*, febris decurrit, ibi maxime locum inveniat: In vehementioribus vero, aut ſollicite, aſſidue, *anxie*, inſtitutis *Febrilibus commotionibus*, vix unquam ſine ſubſequentibus gravibus *turbis*, & anomalis concuſſionibus, propinetur.

Quanto itaque Natura, in *tertiana*, aut *quartana* Febre, cir-

ca *primas vias*, molimina *ſecretoria* & *excretoria* agitat; Et quidem (vel ex materiæ *paucitate* aut *benignitate*: Vel ex ipſius materiæ aliquali iamtum facta *conſumtione*) non admodum impetuoſe amplius, aut *anxie* & ſollicite hoc agit, ſed moderate, & veluti *otioſe*: Ibi mirum non eſt, quod ſi ipſi repente aliquid obiiciatur, quod attentionem inſignem exigat; imo quaſi attonitam, aut *anxiam* ipſam reddat, quod tunc propoſitum hoc otioſius & placidius, omittat.

Neque id quidem in præſens tantum, ſed penitus in *futurum* quoque.

Videmus utique huius rei exempla quotidiana, quomodo ex enormi aliqua *perturbatione*, non modo *metus* in futurum, ſed & *averſio*, ab illo eodem actu, remaneat.

Quid enim eſt aliud, *faſtidium* certorum *ciborum* aut *potuum*, ex nimia eorundem ingurgitatione remanens, **daß man ſich an einer Speiſe oder Geträncke ſo übernimmt, daß man inskünfftige es nicht mehr ſehen, noch riechen kan.**

Quid eſt aliud, quotidie occurrens illud faſtidium, quod contra certum aliquem *potum*, aut *cibum*, ſæpe in perpetuum remanet, ſi *medicamentum* aliquod ſumme *nauſeoſam*, aut *Vomitorium*, aut *purgans*, in tali vehiculo aſſumtum fuit.

Quid eſt aliud, quod infantes, quando ſeſquiannuæ, aut bimæ ætatis, & indolis aliquantisper capacis ſunt, ut meminiſſe incipiant; Si aliquoties *virgula* propter *mictum in lectum* increpentur, deinceps vel clamore longo ſollicitent, ut e lecto eximantur, ſi ſimilis neceſſitas denuo, *in ipſo ſomno*, ipſis occurrat.

Quorſum eodem pertinet, ruſticum ſane, ſed verax ſatis experimentum plebis, quo infantibus trimis vel ultra, ſanis quoque de cætero, pocillationes *nocturnas* deſuefaciunt, dum potus loco, aliquid de ipſius infantis *Urina* exhibent, quo quidem vix deguſtato, non in præſens modo, ſed & diu in *futurum*, *nocturnos potus* faſtidiunt.

Ex hoc itaque maxime fundamento, procedit *ceſſatio* Febris *tertianæ* (talis, qualem ad hos caſus eſſe debere monuimus) a *repentino ingenti terrore morali*.

Vel

Vel etiam, ab obiecto *anxio* & sollicito *negotio* morali, super quo Febris suæ, etiam in externa *memoria* obliviscantur. Cuius quidem rei exempla, ut aliunde non pauca aut sigillaria memini, ita in *proprio* meo corpore, ante hos 17. annos, id ipsum expertus sum.

Imo, ex hoc eodem fundamento, procedit *sublatio* Febris *tertianæ*, ex obiecto *gravissimo* & repentino terrore *vitali* ab *Arsenico*, tanquam gravi & *præsentaneo veneno* oblato.

Dum enim *Natura*, non tam noxiam, quam *molestam* solum rem, *cruditatem* aliquam *viscidam tenacem*, aut aliquid cum *nausea* deglutitum, & mora longiore in ventriculo colliquatum, *emollire*, *diluere*, & *emoliri* atque *evomere*, apparet; Hoc ipsum vero cum aliquo fastidio tractat, non vegete, non vehementer, sed *otiose*, & cum aliqua *tergiversatione*; imo cum maiori fere *indignatione*, quam *executione*.

In hac *otiosa indignatione* constitutæ Naturæ, si *venenum*, obiiciatur, *corruptio*, *mors*: An mirum hic est, *oblivisci* omnis languidi moliminis, omnium motuum, adversus leve quoddam *molestum*, ordinandorum & dirigendorum, & contra, longe aliud quid, contra præsentissimas noxas derepente oblatas, & intentionem suam, & actiones, dirigere.

Haud sane arbitror, mirum id cuiquam appariturum. Sed neque illud velim, ut quisquam putet, quasi hæc mea tantum Phantasia, & otiosum commentum sit, quod nempe Arsenicum, per modum terroris inducti, hic agat.

Minime gentium. Sed intellexi hoc ex ipso pessimi huius experimenti successu, & magis immediato effectu, supra iam notato.

Inducit enim *venenum* hoc, contra *febrem* datum, *anxietatem irrationalem* gravissimam, ut in *timorem* & *trepidationem* quasi *capitalem* agantur patientes, & quod vulgo dicunt, *universum mundum sibi nimis arctum* esse, metuant.

Et hæc ipsa *anxietas*, est fere *princeps*, & certissimum illud *Signum*, quod *Febris* ab egregio hoc medicamento *emansura* sit; Et inde maxime argumentantur stolidi interpretes, quasi generosum medicamentum cum morbo *certet*, ille vero fortiter *contranitendo*, *angustias* has in præcordiis causetur: **Es sträube sich mächtig.**

Nnn Alte-

Alterum, sed minus certi fere eventus, signum, est *Vomitus* impetuosus ab eius assumtione. Qui, nisi simpliciter ut Vomitus, veram *causam continentem*, in ventriculo huius vel illius Patientis iacentem, excretioni iamiam aptam, expellat, non emanet inde æque ipsa Febris, sed *redit*, & secundam aut tertiam dosin expectat.

Ex hac vero diversa, sed fortuita, operandi circumstantia, proficiscitur fraudulenta illa interpretatio, ut in illis quidem, ubi sola *anxietate*, patientem torquet, tanto magis credatur agere & pugnare contra rebellem morbi materiam: Quia in aliquibus, per actualem *Vomitum* aliquid educi videtur, quod pro illa materia, quam destruat egregium Pharmacum, explicatur. Unde excellentes illæ demonstrandi formulæ: **Es treibe bey manchem einen abscheulichen Schleim und Unflath durch Erbrechen hinweg: Bey andern aber dämpfe es solche Materie im Leib, ohne Ausgang: Jedoch sträube sich diese, und widerstehe heftig, und gehe es also ohne mercklichen Streit nicht ab.** Cum tamen pessimum hoc remedium, & *vomitum* magis absolute, provocet, & *anxietatem* illam, pariter ex propria sua culpa, Naturæ impingat.

Quæ omnia, ut mihi quidem clarissima & luculentæ plane certitudinis, sunt, qui scio, & quanta uspiam in *Physico-Medicis* rebus esse potest, ἀποδείξει, confirmatus sum: Quod Febres omnes, sint intensiones Motuum Vitalium Secretoriorum & Excretoriorum, AB IPSA NATVRA HUMANA, seu ANIMA vitaliter movente, ad conservationem corporis, institutæ, directæ, & ad effectum perductæ: Ita vellem certe, ut multi, imo plurimi, essent, qui huius rei pariter securi, reliquam quoque universam *curam Febrium* iuxta hanc considerationem dirigerent, *frivolorum* vero Experimentorum, & inter ea huius *nequissimi*, abusum abominarentur.

CAPUT

CAPUT SEPTIMUM.

EXPERIENTIA FREQUENTER FUNESTA, FIDA MONITRIX.

AVaritiam & Ambitionem, primas & profundissimas esse omnium malorum radices, a mundo condito notum est. Hæc flagitia, cum vel lynceos occœcare possint, & animos etiam satis obfirmatos concutere: Quid apud abiectos, & ex flagitiis huiusmodi conflatos totos, atque consarcinatos, effectura sint, tanto minus quisquam ambiget.

Potest aliquid *inscitia*, potest cœca *audacia*, in re ancipiti solum non tamen summe periculosa, aut ita frequenter, pessime exeunte. At vero multis periculis gravibus, & pessimis eventibus, non moveri aut moneri, si *inscitia* dicenda, summa est, sin secus, *flagitium* coercendum.

Placet profecto, & placebit omnibus Viris bonis assertio illa, quam licet aliis relinquere sese dicat, quid tamen ipse sentiat eo ipso non dissimulat Dn. *Crugerus*, *Act. Nat. Cur. Dec. II. ann. V. obs. 25*, ubi occasione similis egregii *Febrifugi*, dicit: *Iam quæritur, si nonaginta novem tali remedio possent a Quartana liberari, centesimo autem esset moriendum, an tali remedio, salva conscientia, Christianus uti possit?*

Tu vero, mecum, & cum aliis Viris probis, rideberis, Vir optime, a nebulonibus illis & homicidis, qui visis *sæpissime*, *pessimis* artificii sui effectibus, neque habentes ullum documentum *Theoreticum* aut *scientificum*, quod *arsenicum* unquam frugi esse, aut ad aliam, quam Venenosam, indolem deduci queat: Insuper tamen habita hac ipsius *malignitate* non cessant, sed tanto magis enituntur, indies maiorem & copiosiorem *veneficii* sui distractionem exercere.

Sunt certe plus sex iam anni, ex quo ad Generosum *de Thangel* in *Ostermunder* invitatus, a Generosa Matrona audivi, quod ille *Archanchiater*, qui maximam consumtionem egregii huius *pulveris* egit, medicamentum habeat generosum, quod non omnes patien-

tes ferre possint; Et nota sibi esse aliquot exempla, ubi vel periculosæ *turbæ*, vel *tumores*, vel *tabes*, successerint ab eius usu. Quanto plura vero huiusmodi exempla scivit ipse hic artifex, & quanto magis debuerat inde moneri, & absterreri ab usu huius *veneni?* Sed surdo fabula.

Cum enim in hoc artificio, tota eius *Scientia* & *Experientia* forte hæserit, abstrahere a pulcherrimo & efficacissimo remedio, neque *fastus* siverit, neque *avaritia.*

At vero ne vel *fastum* & *ambitionem* iniuria allegare videar, vel *avaritiam*, en duo exempla. Cum ante aliquod tempus, in aula quadam rogaretur, ut *Medicum* quendam, de sibi cognitis, doctum & habilem, commendaret, fastidiose respondisse fertur: *Tres* tantum *Medicos*, nomine hoc dignos, esse in *Germania*, (alius dixisse refert, in *Europa*, ut insignis sua notitia itineraria una memoriæ suggereretur) e quibus nominavit *duos*, *tertium* vero, præ modestia nempe, reticuit: Ipse enim erat illud sidus.

Quanti crystallum emeres, ineptis ac rusticis fucis imbutum? inquit artifex apud *Euphormionem.* Quanti vero e Pharmacopolio peteres, *uncias quatuor*, aut *sex*, pulveris *Chinæchinæ*, Rob *Sambuci* aut *Iuniperi* immersas? Quanti *drachmam* unam aut duas Veneni pro gliribus necandis, *Arsenici?* Has sane *doses* Noster, *sex thaleris*, *octo*, imo illi Nobili, qui inde periit, *duodecim* ordinarie hucusque vendidit.

Profecto, si hæc omnia coniunctim considero, non possum animo meo persuadere, ut credat, solam *inscitiam* hic subesse, ut non modo non desistendum esse censeat, a nequissimo Pharmaco; Sed tanto pretio periculum sanitatis, imo *vitæ*, miseris mortalibus obtrudendum.

Sed ita est, ubi semel infelix conscientia gravibus facinoribus, salute atque *Vita* proximi, præ nequam lucro posthabito, concussa est, nascitur maior indies occœcatio atque obduratio, sed & pronior in graviora flagitia lapsus. Ut enim notanter memorant historici, quod, qui *carnes humanas* ederunt, speciali truculento appetitu earundem, & humanæ Carnis *fame* quasi, inficiantur: Ita conscien-

ſcientia, periculi *vitæ*, frequentiſſime & frivole proximo inducti memor, nihil mihi ab hac ſimilitudine abludere videtur.

Profecto, ſi undecunque flagitioſa & furioſa libido homines *occidendi* ſuccurreret, quo meliore, & ad excuſationem ſui *ſpecioſiore*, modo & medio, parari hoc poſſet, quam *veneni* huius, ſub nomine celebris & ordinarii ſui medicamenti, oblatione?

Longe profecto aliter Viri *Scientia, Conſcientia, Experientia*, & circumſpecto animo conſpicui, de rebus eiusmodi & ſentiunt, & monent, inter quos merito recenſeo B. *Ioh. Iac. Wepfferum*, qui in *Hiſtor. de Cicut. Aquatic. Noxis p. 291. Decoctum Arſenici*, iam tunc quoque *Febrifugi* nomine ipſi commendatum, publicare veritus eſt. Et cordate ſane pag. ſeq. *ingenue fatetur, ſed ab uſu eius abhorrere, quantumcunque etiam* præparatum, aut *neſcio quomodo fixatum deprædicetur.*

Qua ipſa quidem occaſione, non poſſum non craſſi illius mendacii ergo, dehortari improvidos aut imperitos, qui perſuaderi ſibi patiuntur, quod *Arſenicum* ruſticis quibusdam fucis, *fixari*, & ab indole ſua penetrantiſſima, deturbari queat. Pertinet utique rude illud artificium, ad multa alia conſimilia, quibus *coquina* noſtra *Chymica*, recepti moris, ſqualet, in quibus neque *Experientia*, neque *Scientia*, neque *effectus*, neque *cauſa* nota, nedum vera, ſunt. Tantundem enim *fixum* evadit cum *Nitro* Arſenicum, quam Sulphur cum *Sale alcali*. Ubi quidem piget, monſtroſam illam opinionem notare, qua cuidam valde plauſibile videbatur, ſi *Arſenicum* cum *Nitro pulveriſato*, una propinaretur, qui ab omnibus, quantum ſciat, (& credent, arbitror, qui ipſum noverunt) *Nitrum* pro *correctivo Arſenici* habeatur.

Si vero artificio, a quo noſtri *per mortes Experimentatores* longe abſunt, aliquid de *Arſenico, fixetur*, tunc illud utique ab efficacia hac *Febrifuga* tantum abeſt, quantum illi ab omni ſana *Scientia, Experientia*, & *Conſcientia*.

Unde rectiſſime profecto *Exc. Lentilius*, in recenſione pulchri huius *Febrifugi*, iterato ſtatuit, *Venenum eſſe Venenum*, cuius *deleteria* vis, ab additamentis non tam corrigatur, quam obnubiletur. Et concludit: *Prudens Medicus & conſcientiæ ſuæ ſtudioſus, ab his ſibi ca-*

cavebit. In quo quidem, quod se dignum est, cum omnibus probis Viris sentit.

CAPUT OCVAVUM.

BENIGNUS MORBUS ANCEPS REMEDIUM NON REQUIRIT.

SAlutarem omnino, neque ullatenus *vitam* periclitantis eventus, esse *Febrem Tertianam*, ab omni quidem ævo experti sunt Medici; Et experimur id hodieque, per Dei gratiam, pari prorsus modo: Si saltem turbulentis *empiriis*, & stolidis *perturbationibus*, benignum earum decursum intervertere, caveamus.

Cum enim hæc ipsa Febris, materiam suam seu *causam continentem*, in *Ventriculo* & *Intestinis*, aut ad summum in proxime contiguis *primis viis*, *Pancreate* & *Mesaraicis glandulis*, habeat: Neque illam quidem adeo malignam aut rebellem, sed tantum *mucidum*, viscidum, *nauseosum* quiddam, quod *Vomitu* aut *Diarrhœa* expellere, aut repetita copiosiore affusione humoris *seroso-salivalis* emollire & resolvere, intendit Natura: Non est inde, cur graves consequentiæ, aut pessimi effectus & eventus, metuantur.

Imo, si absque Theoria hac, nudam consulimus experientiam, quotidie sane observatur, quod *Tertianæ Febres*, *Diæta* modo conveniente adhibita, nunquam in periculosum exitum ruant: Quin potius Patientes communiter, post easdem, *saniores* & robustiores evadant, unde ipsius quoque vulgi assertio: **Man werde nach dem Kalten recht gesund.**

Si autem per qualemcunque commotionem *turbetur*, aut per impedimentum obiectum, & *Diætæ* vitia, *protrahatur* aut foveatur; Tunc transire quidem potest, in *priore* casu, in *acutam*, *posteriore*, in pertinaciores viscerum *oppilationes*, atque inde in *Cachexiam*, aut *atrophiam*, & *tabem*: Sed neque facile horum quidquam contingit, neque unquam fere, ubi contingit, indifferenter id evenit, sed *certis* tantum *temperamentis*, *Cacochymiis*, *plethoræ*, *vitæ generi*, ante omnia vero *Diætæ* anomaliis.

Omnes

Omnes vero hi affectus, excepta *acuta* febre, sunt illius genii, ut *longinqua* sua duratione, tempus adhuc ferant consiliis & auxiliis subministrandis, neque *præcipitem*, & præcipue *ancipitem* aut periculosam oppugnationem efflagitent.

Quibus circumstantiis bene pensitatis, morbo in totum *salubri*, & nunquam, nisi penultimam & extremam *anomaliam*, periculoso, *veneno* occurrere, & remedium *præceps* atque *summi periculi*, imo perpetui *damni* opponere, quam frivolum & temerarium sit, quilibet agnoscet.

Tanto minus vero integrum esse potest, hoc *veneno*, remedii loco, morbo huic occurrere, eumque *præoccupare* velle, ne dicta illa *nocumenta* alia, ex ipso subnascantur: Quoniam hæc eadem *specie* nocumenta, *Tumores Cachectici*, *Hydropici*, *Paralyses*, *Tabes*, *ulcerationes viscerum*, ex huius ipsius *veneni propria* & nuda efficacia, etiam *sanis* cæteroquin Corporibus, eveniant: Ut inde potius tanto certius timendum & expectandum sit, *damna* similia *febribus* his superventura aut successura esse, si *venenum* hoc ipsis superaddatur, & socia efficacia ad communem eventum conspiret.

Quemadmodum vero hac ratione, ad longinqua illa & *tardiuscula* mala consectaria febris, *præoccupanda*, tantum abest ut conducat, ut illa ipsa potius *promovere* possit: Ita ad *velociores* Tertianæ deteriorationes, seu transitum eiusdem in *acutam*, tanto efficacius & vehementius contribuit.

Exacerbat vero & auget non solum, *veloces* illas & præcipites *commotiones*, quibus *acuta* febris absolvitur; Sed *turbat* maxime universum illarum *ordinem*, *successum* atque *typum*; Ut jam non solum *violenter* & *impetuose* agitetur Humorum *Motus*, & ad *brevem* exitum in genere, instituatur atque dirigatur: Sed *trepide*, *anxie*, & cum summa *perturbatione*, procedat, & *desperata* ipsa *intentione*, ad pessimum & *lethalem* exitum prolabatur.

Proscribitur itaque potius omnibus hisce nominibus, ab hoc morbo, hoc venenum, nempe 1) quia morbo, *in se* nihil periculoso, per remedium *in se* & *absolute noxium* subvenire, contra sanam rationem est. 2) Quia easdem *noxas*, quas *febris* talis, si *pessime*

ce-

cedat, inducere potest, quod tamen *rarissime* evenit: Easdem ipsas, inducere hoc remedium non potest modo, sed solet, idque *frequentissime* ita obtingit. 3) Quia quicquid etiam, ad Febrem *directe*, efficit, *tollendo* febrem, id ipsum non facit *corrigendo* materiam, seu malum *fomitem* morbi: Sed *terrendo* tantum & *obstupefaciendo* Naturam, ut illa omnis sui moliminis, pro expugnanda & expurganda illa materia, præ *anxietate* obliviscatur. Unde 4) *retenta* illa materia, & iam neglecta, in aliorum morborum *Chronicorum* ulteriorem *fomitem* cedit, & liberatus a *tertiana* Patiens prolabitur in *Tumorem*, *Hydropem*, *Colicam*, *paralysin*, *Tabem*.

Ubi quidem, quod postremum hoc concernit, nequaquam contradico, quod huiusmodi noxia *consectaria*, non tam semper, directe & unice a veneno hoc producta fuerint, quando febres, per usum eius oppressas, exceperunt; Sed quod, ut modo dixi, nonnunquam etiam a *Materia* Febris, suppresso tantum *Motu* febrili, residua, sensim propullulare potuerint. Interim certum tamen est, quod, si hoc *panico terrore*, a *veneno*, oppressa non fuisset febris, ab illa ipsa utique *consumta* & *proscripta* successive fuisset hæc materia, ut in *novos* hos, *successivos* morbos, degenerare non potuisset.

Interim, ut hoc *probabile* utique est, ita non *probabile* solum, sed *certum* prorsus & *notorium*, tanto magis illud est, quod, quicquid *materia* febrilis huiusmodi, *sensim* & *segniter* inducere valet, id ipsum *venenum* hoc, etiam *per se* & *velociter*, atque *præcipitanter* excitare possit: Utroque vero modo, pessimorum horum consequentium, *vera* utique causa sit.

Adeo, ut quandocunque *febris* hoc remedio *oppressa* est ut emaneat, aliquid vero istorum postea patienti obtingat, & *tempestive* quidem; Id ipsum revera a pessima hac *medicatione* evenerit: Ut, si justum tribunal imploretur, Medicaster talis, Patienti eiusmodi, *de sanitatis* aut *vitæ*, sive *periculo* sive *iactura*, in solidum teneatur.

Ea differentia, ut si mox & *præcipiti* impetu, post *Febris Emansionem*, talia ingruant, *directe* ab ipso *veneno*, aut ad minimum *socio* ipsius, cum ista materia, effectu, proficiscantur: Præcipue si gra-

vissimus languor, ad insignes atque rebelles, *anxietates*, concurrant. Si vero *tardius* cum *segni* languore, neque tantis *anxietatibus* & *ataxiis*, succedunt, magis quidem a *materia* febrili relicta deduci possint, sed tamen quatenus *relicta, oppressa*, nempe Febre, quæ tolerabiliore modo materiam hanc *emolitura* & *consumptura* fuisset.

Si vero *placidiorem* cæteroquin Febrem intermittentem, ab huius *veneni* usu in *acutam* prolabi contingat, tunc eam differentiam adhibeo: si *cum maximis* & *iugibus anxietatibus*, *mentis vacillatione*, & *summa typi inconstantia febris* hæc *acuta*, intra *paucos dies* ad mortem exit, *derecte* a *veneno* iugulatum esse hominem, nemo dubitabit: Sin autem paulo *segnius* hoc fiat, (quod tamen sine medicamentorum subsidio vix observabitur) tunc non unam quidem & *solam*, sed tamen *principalem* causam mortis, venenum hoc fuisse, concedo.

Ego Deum precor, ut vos *Anchiatri*, qui Medicatione vestra *angere* & *iugulare* hactenus Febricitantes ausi estis, ad *sanam mentem*, & *conscientiæ* vestræ expurgationem, reducat; Et tristis experientia Vos moneat, quod omnium illorum patientium, qui ab huiusmodi vestra cura, in *sanitatis* aut *vitæ*, *periculum*, aut *damnum*, prolapsi sunt, vos ipsi ad hoc *duces* & *faces* ferales, fueritis: Quod monitum, *fidum* sane & *ingenuum*, si contemnatis, & contumaciter *veneficium* vestrum continuetis, *ultionem* divinam, & corporis, famæ, *vitæ*, *animæ*, dispendium, ominor; Quemadmodum ius fasque sane est, vos potius, si *malitiose* pergitis, quam *per vos*, miseros homines, *divinam benedictionem* in medicina sperantes & anhelantes, interire.

Simul vero Deum omniscium, & Cordium Scrutatorem atque iudicem, sciens & volens testor, quod mihi cum nemine Vestrum ulla *simultas*, aut personæ vestræ, aut aliarum vestrarum rerum, *odium* aut *æmulatio*, intercedat; Cum ne ullum vestrum, uno solo forte excepto, de facie noverim, & hunc ipsum, quem aliquoties in discursu hoc notavi, nunquam viderim, aut noverim: Quodque adeo non vestrum causa, sed *artis medicæ* gratia, & miseri proximi amore, hæc scripserim. At vero, ut vos de reliquo, neque novi neque odi, ita hoc vestrum *maleficium*, uti par est, abominor, & quanta possum indignatione, despicio & aversor.

CAPUT NONUM.

VERA METHODUS CURANDI.

QVanquam pro impudenti *Sophismate* in diſputando ſemper habeam τὸ ἀντιζητεῖν, ſi nempe ille, cuius *opiniones* confutatæ & deſtructæ hactenus fuerunt, obiiciat: *Age, dic tu ergo meliorem ſententiam:* Siquidem non tanti ſæpe intereſt, rem ipſam recte ſcire, aut neſcire, quam ſaltem ἀλογίαν aut *mendacium* non pro vero aſſumere & tolerare: Et ſufficit omnino *falſitatem* alicuius aſſertionis oſtendiſſe, licet non ſtatim alia *certior* in eius locum ſubſtituatur, quod illius potius eſt, qui de talibus rebus agere, falſis ſuis hypotheſibus aggreſſus eſt; Unde hoc ipſo quoque loco ſufficeret, ſi monſtraſſem, peſſimam illam eſſe *febris tertianæ* curam, quæ per *Venenum* perpetratur, licet ego aliam Methodum non ſubjungerem.

Placuit tamen in hac quoque parte, de ſuperfluo aliquid addere, & via commonſtrata, a periculoſis *aviis* tanto directius avocare: Tanto magis, cum non magis credam, quam ſperem, quod potius ex non recte intellecta *Febrium Pathologia & Therapia*, impingant hic plerique, quam perſpecta illa, *malitioſe & venefice* agant.

Ero tamen brevis, & ſuccincte rem proſequar.

Eebris tertiana, *qua tertiana*, habet *fomitem* ſuum in *ventriculo*, vel *inteſtinis*, idque *frequentiſſime*; vel in proximis ulterioribus *primarum viarum* organis, *meſaraicis & Pancreaticis vaſis* atque *glandulis*, idque *minus* frequenter.

Generalis *intentio* huius febris eſt, (ut *omnis Febris*,) *ſecernere*, ſeu *mobilem* reddere illam materiam & *excernere*, ſeu *actu emovere*.

Specialis executio harum rerum perpetratur I. *Congeſtione Humoris* copioſioris ad has partes, per congregationem *ſanguinis* ad ipſas, quæ fit *conſtrictione* poroſarum partium & vaſorum *externi habitus* Corporis: A qua *conſtrictione*, eſt aſpectus ille *macilentus, tenſio*, imo tremebunda *concuſſio*: Ab hac *conſtrictione reprimitur* Sanguis e poris & vaſis ad *interiora*, unde *pallent* partes hæ externæ, *frigent*, *vaſa exinanita* fugiunt oculos. Detinetur vero *Sanguis* ita

Cou-

congestus, circa interiora, per notabile *tempus*, ut bona quantitas *humoris serosi-lymphatici*, per tunicas & glandulas *Viscerum* horum, in *Cavitatem* eorum transsudet, adeoque partim ad *emolliendam* & *eliquandam* illam materiam inserviat, partim *vehiculum*, pro ipsa *egerenda*, præbeat.

Inde succedit II. *Vomitus*, circa *finem*, aut certe *sub* Paroxysmo, *frigoris*; Aut *Diarrhœa*. *Vomitus* quidem, in *iunioribus*, *evemetis*, febre *recentiore*, magis notoriis *Diætæ* vitiis, &c. *Diarrhœa*, in *annosioribus*, febre *languidiore*, aut *diuturniore*: Utrinque tamen *Naturis vegetioribus* & alacrioribus.

In *segnioribus* vero, aut *taciturnis* atque assiduis magis, Naturis, non semper æque fit *Excretio* præsentanea, sed *consumitur* tantum, seu *eliquatur* singulis *Paroxysmis* aliquid, quod deinde placide, per ordinarias sedes, una excludatur.

Interim III. dum *Sanguis*, ad dictum finem, per longam moram, in capacibus truncis *Venæ cavæ* congestus hæret, *spissescit* quadantenus; Utpote qui præcipuam suam *fluiditatem*, a continuo *transpulsu* per porosas partes Corporis *externi*, habet.

Ut itaque hanc denuo assequatur, propellitur iterum *ad* & *per* has partes, idque tanto *fortius* & *citius*, unde IV. consectaria illa, pulsus *increbescentia* & *celeritas*, inde inflatio revertens *vasorum*, *Color*, & *Calor* Corporis.

Ab hac vero commotione, fit non modo crassioris partis nova *attenuatio*, sed & *tenuis*, adhuc ulterior *extenuatio*, & in *serum* dissolutio: Imo in *acrimoniam* serosam subtiliatio. Hæc vero requirit maturam *evacuationem*.

Unde V. desinit Paroxysmus in *Sudorem*, & *Urinæ* Salsioris acrioris proventum.

Hæc omnia, si *bene* & *expedite* fiant, procedit Febris optime, & curatur facillime, etiam absque ulla medicina, solo bono regimine.

Si *male* succedant, *durat* tanto diutius febris, & ipsi Paroxysmi fiunt, *longi* quidem, sed *languidiores*, & degenerat successive Febris, præcipue si vel *Diætæ* vitiis augeatur aut sustentetur fomes, aut *turbetur* & *irritetur*.

Priori modo, transit in *oppilationes* viſcerum, *Hepatis*, *Lienis*, aut in *lentam*, *becticam*: præcipue in *annoſioribus*, *Phlegmaticis*, *Melancholicis*, *ſedentariis* parum bibentibus.

Poſteriore, in *acutas*, aut viſcerum *inflammatorias*, præcipue in *Sanguineo-Cholericis*, *iunioribus*, *plethoricis*, *vinoſis*, *iracundis*.

Quandocunque vero dictæ illæ Secretiones & Excretiones, vegete & expedite procedunt, tunc indies, ab uno Paroxysmo ad alterum, notabiliter imminuitur & decreſcit Febris; Et quidem tum in impetu commotionis, tum in durationis longitudine: Intermediis diebus, redit inſignis alacritas, appetitus, tolerantia ciborum, ſomnus profundus & quietus, omnia tranquilla.

Ante omnia, ſi bene *evomat* Patiens, aut vegete *deiiciat* in Paroxysmis, redit tanto citius & firmius ad alacritatem antedictam: Quo *minus* vero id ſuccedit, tanto *ſæpius* recurrunt, *æquali* propemodum *vigore*, *Paroxysmi*, & manet in eodem *ſtatu* Febris, niſi quod *vires* magis magisque langueſcant.

In eodem *ſtatu* manere Febrem, dico. Quo ipſo quidem antiquam hypotheſin, quæ *Tertianæ* Febri ordinaria *incrementa*, deinde demum *ſtatum*, & mox *declinationem*, & hæc omnia *exquiſite*, tribuere videtur, antiquare videri poſſem. Sed non æque illud intendo, neque *progreſſus* hos, Tertianæ quoque Febri quatenus *æſtuanti*, ſive quoad partem Paroxysmi illius *æſtuoſam*, denego.

Quemadmodum enim *Tertiana*, ut *Tertiana*, *primas* maxime *vias* repurgare intendit; ita ut *æſtuans*, ſive mavis *ut Febris in genere*, *Sanguinis* quoque, tum *depurationi*, tum *imminutioni* adhibetur, & deſtinata eſt.

Prout itaque in Corpus incidit *plethoricum*, ubi multum otioſi ſanguinis, imo moleſte *ſuperflui* offendit; Ibi æſtuat non modo longe *impetuoſius*, & *diutius*, quod fere vulgo notum eſt: Sed tranſit quoque facilius in *acutam*, ſi exagitetur intempeſtive: Imo in ipſo quoque *Tertianario* typo, æmulatur ſic ſatis mores *acutos*, ut nempe *augeſcat*, deinde *ſubſiſtat*, denique *decreſcat*.

Sed hæc omnia magis quoad partem ſui *æſtuoſam*, non vero æque quoad *horridam*.

E qua

E qua tamen circumſtantia, prudens Practicus facile diſcet diſtinguere illas Tertianas, quæ cum *pauco* frigore & *horrore*, tanto maiore vero *æſtu*, affligunt.

Quas ſemper deprehendet, vel in Corpore *Sanguineo-plethorico*, vel *plethorico* certe, hærere: Vel *legitimam* non eſſe, ſed *notham*, *ſubcontinuam* aut *Epidemiam*.

Quales poſteriores quidem ſubinde, *primario* ſunt *acutæ*; Incidentes vero in tempus anni *Vernum*, aut *tempeſtatem* vernæ ſimilem, & Corpus inſuper, circa *primas vias* impurum; Simulant aliquantisper typum *Tertianarium*, cum notabili tamen *continuitatis* malignitate.

Quales ipſe Annis 1692. & 93. obſervavi, quæ *Tertianario* typo, cum *continuitate* valde latica, & vere clandeſtina, affligentes, ſub Tertianariis *Paroxysmis*, *maculas* petechizantes exhibuerunt, idque non uno tantum, ſed *duobus*, imo *tribus* Paroxysmis.

Tales itaque ſive *legitimæ* magis ſint, admodum tamen *æſtuantes*; Sive *ſuſpectæ*, & *ſubcontinuæ*: Habent utique *viciſſitudines* illas ſic ſatis manifeſtas.

Adeo quidem, ut ne ipſe *ſudor*, ſub *Paroxyſmi* exitum profluere ſolitus, ante *quartum* Paroxyſmum, aut ad minimum *tertium* appareat: Imo in ipſa *Urina*, *coctionis* ſigna, ante totidem Paroxysmos, non obſerventur.

Quæ omnia, ut ad *exquiſitam Tertianæ* quoque Febris Diagnoſin pertinent, & ad veras eius partim *Eſſentiales*, partim vero *accidentales* differentias, ſpectant: Ita ad varias curandi *Methodos*, non debent ullatenus ignorari.

Eſt vero *Cura* Febris huius, decurſui & *genio* ipſius conformis inſtituenda.

Cum itaque, *quatenus* Tertiana, ad aliquid in *primis viis*, *Ventriculo*, *Inteſtinis*, *Meſaraicis* partibus *Secernendum* ſeu præparandum, & *Excernendum* ſeu evacuandum tendat: Promovendus utique eſt hic labor, & intentio.

Fit hoc per *Incidentia*, *Mucoſitates* reſolventia, *Viſcoſitatem* tenaciter adhæreſcentem incraſſantia, ut loco tenacis *lentoris*, *pulpoſam* fragilem ſpiſſitudinem nanciſcatur.

Hac ratione *corrigitur* materia, & *præparatur* ad commodam evacuationem.

Subsequitur ita ipsa *Evacuatio*, vel *Sponte*, idque sive ἄνω sive Κάτω: Vel *arte*, per easdem vias.

Habent hic proinde usum *Vomitoria*: Cavendo solum, ne contra Naturæ intentionem, imo contra prima principia mechanica, *Motus* provocetur, *Materia* nondum *mobili* reddita.

Qua consideratione neglecta, frequentissime sane graviter impingitur, ut vel *frustra fatigetur* Natura, neque deinde laborem hunc, semel cum *impetu*, & *incassum*, exantlatum, *promte* aut expedite rursus suscipere aveat: Vel gravioribus & *enormibus* commotionibus, semel *irritata*, insurgit, tanquam non cessatura, nisi *perfecto* negotio: Quod tamen, materia *immobili* manente, frustra molita, tanto *languidiorem* deinde, & *fastidii* plenam sese gerit. Quod in Corporibus *Sanguineis*, & *plethoricis*, non contemnendum est.

Quodsi vero *Resolutio* materiæ per congrua remedia, feliciter peracta sit, vix unquam *Vomitu* per artem proritato opus est: Sed sequitur vel *sponte*, facilis & placidus, vel sine omni impetuosa commotione, correcta materia, *tacite*, per sedes ordinarias reiicitur.

Sunt vero *Resolventia* huius generis, *Salia Digestiva*, & *Gummi-Resinæ*, pro diversitate *Temperamentorum* variandæ, abstinendo tamen a *Myrrha*. Imo ipsum *piper*, radix *Ari*, *Dracunculi*, *Centaur. minus*, *fumaria*, *absinthium*, *Carduus benedictus*, sunt hic admodum proficua.

Alio scopo, addere soleo aliquid *terrei*, si *salia* usurpo, & facio hoc utplurimum, præcipue in *recentiore* Febre: *Salia* enim, alterant magis directe & *unice* materiam: Reliqua ista, afficiunt simul & roborant *Ventriculum*, quod hoc tempore, & quamdiu materiam hanc gestat, inutile est: Valet vero in *diuturniore*.

Talem *Salino-terreum*, interdum etiam *Antimonio Diaphoretico* auctum pulverem, exhibeo duabus aut tribus horis *ante* Paroxysmum. Sequitur ab huius usu non raro placidus *Vomitus*, licet iam *tribus* aut *quatuor* initialibus Paroxysmis, nullus omnino emicuerit.

Iubeo deinde, ut quanta potest *quieta continentia* citra ullam frivolam

volam motitationem corporis, Paroxyſmi decurſum toleret æger. Quod in omnibus febribus ſummi uſus eſt.

Subeunte iam *æſtu*, concedo utique ſufficientem *potum*, modo neque *æſtuoſus* ille ſit, neque *fæculentus*, neque actu valde *frigidus*, neque magnis *hauſtibus* ingurgitetur. *Sanguineis* acidulatum leviter, aliis *Nitratum*, præbeo.

Deferveſcente Paroxysmo, *non prius*, iubeo obſervare eruptionem *Spontaneam* madoris: quæ ſi appareat, non maiore *obtectione*, quam quæ *frigus excludat*, utor, *continentiam* vero *quietam* ſummopere commendo.

Quando hic mador quoque ſequitur, & ſuccedit placide, tunc *decreſcunt* unus Paroxysmus poſt alterum, tum *impetu*, tum *longitudine*, & raro poſt talem ſucceſſum, ad *quartum* amplius Paroxyſmum, pertingit ullus patiens.

Cæterum *cruda* adhuc in primis viis materia, & ſub *initium* Paroxysmi, vi & arte *ſudores* moliri, quantum *æſtum*, periculum tranſitus in *acutam*, *inflammatoriam viſcerum*, *rhevmaticas metaſtaſes* ad artus, &c. inferat, obſervent practici.

In *diuturniore* vero Febre, quæ tamen fere ſimul *languidior* & *ſegnior* eſt, utor quidem his iisdem, & methodo eadem. *Interpono* vero, diebus *vacuis*, placidam *laxationem*, & quidem *pilulis*, ex ipſis *extractis* ſupradictarum aliquarum *herbarum*, & uno aut altero *gummi*, cum pauciſſima *aloe*: Aut *infuſo* e talibus, & *Rhabarbaro*, *Sena*, *Helleboro*, pro diverſitate ſubiectorum.

Ita ceſſat talis quoque Febris, pauxillo quidem *tardius*, quam illa *recentior*: Satis tamen *mature*, & ſecure ipſa quoque.

Si aliqua harum ceſſare moretur, *remittit* tamen & *impetus* Paroxysmorum notabiliſſime, & *languor* reliquus *appetitus*, *ſomni*, *virium*, *animi*.

Tunc demum utiliter *ſupprimere* ſeu *cohibere* Febrem talem audeo, ſive per *Chinamchinæ*, ſive per meum *Antimonium Diaphoreticum Martiale* rubicundum; quod quidem in tali caſu, non multo minus certo Febres tales coercet, quam ipſa *Chinachinæ*.

Quæcunque Febris *intermittens* hac methodo non curatur, vel illi cedit, illa ſi alia *violentiore* via ſupprimatur, *certam noxam* poſt ſeſe trahit.

Fit

Fit vero *suppressio* febris duobus modis; vel *a priori*, Naturæ ipsius avocatione, aut deterritione: Vel *a posteriori*, viarum interceptione per *adstringentia*, & inter illa præcipuam *Chinchinam*.

Prima, est commendabilissima, non tamen *terrifica*, sed placide *soporifera*, si prius *materia subtracta* fuerit. Et sunt hinc efficaciæ haud vulgaris, *veræ* pilulæ *Wildegansii*, aut *Matthæi* quoque *veræ*: Nocte præcedente ante Paroxysmi diem, sumtæ.

Secunda, est tolerabilis, modo *materia* sit *evacuata*: Alias trahit post sese aliquam, & sæpe non levem, simulque *pertinacem*, noxam. Ante omnia *siccitatem alvi*, *tensiones hypochondrii* alterutrius cum *punctturis*, *flatulentiam*, *siticulositatem*, *oris siccescentiam*, *vagos æstus* & *rubores faciei*; apud alios (pro temperamentorum diversitate) *pallorem*, *palpitationes Cordis anxias*, *timorem* & *melancholica* Pathemata, imo *atrophica*, *hectica*, aut apud alios pro diversitate temperamenti, *Oedematosa*, *Cachectica*, consectaria.

Quæ ipsa quidem, ut sese sæpe *aliquando multo tempore post* exserere incipiunt, ita imponunt subinde Medico; neque enim commode aliis, qua *Alexipharmacis temperatis*, cum interpositis *absorbentibus & digerentibus*, levantur, aut actuali *revocatione* febris, quod fere *lenibus successivis evacuationibus* obtinetur, ubi *pilulæ Polychrestæ Becherianæ* veræ, aliis compositionibus fere palmam præripiunt. Quando vero *recruduit* Febris, curatur commode ex fundamento, prædictarum methodorum ope.

Ita sane frequentissime haud multo tardius aut segnius curantur hæ Febres, semper tamen absolute *secure*, & sine ullo metu latentis periculi. Et hæc est illa Methodus, quæ & *materiæ*, & *motui* seu *formæ* huius febris, respondet *scientifica*, *rationalis* solida *certa*, *secura*. Hac ipsa restitui, per divinam gratiam, haud exiguum talium patientium numerum.

Hanc, cuicunque recte percipere & sequi placebit, ille nunquam felici eventu frustrabitur, ea tamen lege, ut *gratiam* & *benedictionem divinam* ante omnia exoret & quærat, quæ, ut immensa est, ita neque unquam hæc ipsum destituet; pro qua sit Laus & gloria Altissimo in sempiterna secula.

MEN-

MENSIS

DECEMBER

REGULI ANTIMONII STELLATI ENCHIRISES, ET RATIONES, UT ET QUÆDAM REGULIS METALLICIS PECULIARIA,

exponens.

PRÆLOQUIUM.

UT nulla propemodum Ars existit, quæ plures, simulque rudiores, Sectatores habeat, quam CHYMIA; siquidem, quicquid est otiosorum hominum, qui, nullo negotio, instrumenta luxus & fastus abundantissima deprehendere optant, ad Chymiam, tanquam Thesauromantiam quandam, concursare solent: Ita in nulla penitus alia scientia, plures & fœdiores, modo activæ, modo passivæ, deceptiones, fraudes, errores, mendacia plura & figmenta, observantur.

Frustra sim, si divinari velim, a quonam initio, stolida illa persuasio, mentes Hominum invaserit, ac si Aurum, nescio quam mysteriosam & admirandam Mixtionem sor-

titum sit, ut veluti præcipuum creatum, post Animam humanam, a quibusdam habeatur: Quod immensos, imo stupendos, Arcanorum Thesauros non modo ad sanitatem, sed etiam ad nescio quæ Magico Physica miracula, essentialiter in sese conclusos gerat: Cum ego potius arbitrer, quod Aurum, revera minimum utile, inter numerosissimas rerum Creatarum sit; Et si quid physici aut Medici usus, exserat, magis ex accidente, & specialibus præparationibus, compositionibus, alterationibus, id ipsum nancisatur; Uti quidem iam pridem (in Schediasmate, quod Prodromi Ætiologiæ Chymicæ nomine insigniveram) verbo monui.

Interim, cum utique persuasio hæc animos Hominum insederit, nihil undique, nisi spes, vota, exclamationes, prædicationes, mirabilium, nuspiam neque visorum, neque ab ullo fide digno mortali auditorum, clam & palam, domi forisque dictis & scriptis, ingeminantur.

Puduit profecto sæpe numero, pigetque hodienum, quoties mendacia illa & impudentes nugas, apud multos Scriptores, Commentatores, Compilatores, aspicio, qui levidenses præparationes quorumlibet mineralium, vix temperantius, quam agyrtæ & stentores sua nugamenta, proclamant, & ubique stupendos, & arcanos effectus promittere, non erubescunt.

Quibus affaniis, uti simplices mortales, sub tam speciosis titulis, argento emunguntur; Ita non modo incipientes Medicinæ Cultores, ab industria & studio necessario, ad otiosas eiusmodi pollicitationes respectando, sensim denique ad puras Empirias dilabuntur; Sed etiam vulgus teme-

merariorum, Laborantium, ut appellant, traditionibus eiusmodi magis sæpe, quam ulli religioni, credentes, grassantur talibus machinamentis in sanitatem, vires, vitam ægrotorum, & apud imperitos universam Medicinam gravissimæ calumniæ exponunt.

Non vacat, aut placet, hac vice prolixius hæc prosequi, & per varias Chymicorum præparatorum vulgarium species, sigillatim hoc ostendere: Suffecerit paucarum Enchirisium occasione, in celebribus, apud Chymicorum plebem, Phænomenis ostendere, quam frivolis sæpe rationibus credulitas humana innitatur, ad portentosos conceptus confingendos.

Stellam, Reguli Antimonii Martialis proprium penitus esse Signaculum, uti pauci fere Chymicorum vulgarium viderunt, mordicus retinent, & profitentur.

Deducunt id alii ab Astrorum influxu, alii a Sulphuris Martis, connubio cum Sale, aut, iuxta iterum alios, cum Mercurio Antimonii: Hæc ita intime, imo, ne desit fabulæ persona, Philosophice coniuncta, formare talem signaturam, quæ latentem sub hoc concreto arcanam dignitatem, & inexhaustos thesauros, obsignet.

Interim neque verum illud est, quod non nisi præcise Martiali Regulo, Stella superveniat; Neque quod uspiam aliunde, nisi a fissili seu foliacea huius concreti coagulatione, dependeat: Accedente solum ignis conveniente concursu, & reliquarum circumstantiarum debita συζυγία: Mechanica tamen magis, & crasse quidem tali, quam ullo modo arcana, aut ad intelligendum difficili, ratione.

Qua quidem in re cum neminem noverim, qui huius Enchiriseos & observationis prærogativam hactenus meruerit, nisi quod ego iam ante hos quindecim annos, & per hoc ipsum tempus, hucusque, numerosis Chymio-Philiatris illud & monstraverim, & explicuerim:

Placuit proinde in publicum quoque idem proferre, & quidem cum omnibus omnino circumstantiis, ut quilibet, & facilitate operationis, & exquisita rationum obviarum pensitatione, ab admirabundis conceptibus circa hoc negotium, tanto promptius recipere animum, sibique temperare possit.

Quo ipso tamen, illud solum volo, Quod Regulus Antimonii, ex propria sua consistentia hoc habeat, ut fusione & effusione decenti, in hanc figuram condensetur; Non vero specialissime a Martis concursu:

Eadem vero illatione, nequaquam adstruere velim, quod Regulus, mediantibus Ferro, Cupro, Argento, Plumbo, Stanno, ex Antimonio præcipitatus, nihil inde specialis alterationis nanciscatur: Et non modo cum simplici, sed & tales metallici inter se invicem, penitus nihil differant.

Quin potius ad contrarium ostendendum, producam utique aliquot Experimenta, quæ diversum hucusque constanter mihi persuaserunt, &, licet apud neminem alium eius rei Experientiam eandem legerim, suffecit tamen mihi propria mea, numerosis repetitionibus constans & perpetua, & cum omni semper attentione & circumspectione instituta.

Proferam itaque, quæ ad obtinendam meam intentionem

nem necessaria esse videbuntur; Abstinendo interim a nimia prolixitate, utpote qui hic loci omnes circumstantias & diversitates Operationum, rationum, effectuum, & eventuum, circa Regulos metallicos, exequi, nequaquam suscipiam; sed aliis forte horis adhuc reservare cogitem; Nisi sub ipsa denique calami fuga, aut connexionis ductu, eo labatur dicendorum series, ut vel iam quoque plus, quam quidem nunc fert animus, subiungam.

In qua quidem re, ut mea me libertate uti, nemo mihi vitio vertet: Ita, ut ex his aliqua utilitas, ad minimum contra nimiam credulitatem, procedat, precor utique & exopto.

CAPUT PRIMUM.

CONSIDERATIO ANTIMONII.

NOn expectabit a me hoc loco quisquam, ut *exquitissime* de *universa* Mineralis huius, *Antimonii*, Natura, agam; Ubi nihil, nisi *specialissimum* aliquod Phænomenon, circa *Regulum* eius, elucidare suscepi: Sed suffecerit arbitror, si magis ea, quæ pressius ad hoc institutum pertinent, ex universa Antimonii Historia decerpam.

Constat nimirum *Antimonium* e *duabus* aut *tribus* forte, *mineralibus* materiis, *Sulphure*, *Arsenicali* portione, & imperfectiore *metallica* materia.

Sulphur quod in Antimonio est, nihil utique a vulgari *Citrino* differre, monstrant variæ Experientiæ, tam ex eiusdem *resolutione*, quam nova, communis *Sulphuris* cum *Regulo* Antimonii, *combinatione*.

Arsenicale quiddam inesse, monet partim *rubea* Sulphuris Antimonialis infectio, (non vero loquor hic tantum de communi *Aurato* eius Sulphure) partim summa efficacia *Emetica* & Cardialgico-Syncoptica: Partim convenientia *Vitri*, cum Vitro *Saturnino-Arsenicali*: Partim solutio ab *aqua forti*, & alia quædam Phænomena. In specie vero illud, quod Antimonium, e *Regulo* & *puro Sulphure* regeneratum, longe *tenerius*, & purius existere videatur, quam ipsum vulgare seu nativum.

Imperfectiorem vero illam *metallicam* materiam, appello ipsum *Regulinum* sic dictum Corpus: Utpote quod e subtili *terreo-vitrescente* substantia, & *Phlogisto* Principio, constat: E quorum intimiore connubio, consistentia illa *nitida*, *densa*, *ponderosa*, subsistit, quam reliqua etiam, *imperfecta* vulgo dicta, metalla, manifesto a *Phlogisti* huius commercio possident, eoque ablato mox in *siccam*, *aridam*, *pulverulentam*, terram, intimiore tamen aliquo colore diversam, fatiscunt.

Monui iamiam mense *Septembri*, quod utique *specificum* aliquid, in omnibus *metallicis* mixtis subsit, quod eadem a *simplici* vitrescente substantia distinguat; Quod quidem etiam de hac *Regulina* Materia intellectum velim: Quidnam vero illud proprie sit, ut altioris indaginis, ita neque proprie huius est loci.

Ex hac vero Regulina, *metallica*, & *Sulphureo-Arsenicali*, materiis, prognascitur compositum illud, quod Antimonium appellamus; Non secus, atque e *Mercurio currente* seu *Hydrargyro*, & *Sulphure*, *Cinabris*: Unde & *Ioh. Monte-Snyders*, hæc duo in Tractatibus suis ubique coniungit, sed & distinguit. Quamvis magis ibi de externa recepta *Signatura* agat, ubi Antimonium & Cinabaris commune *signum*, nempe *Circulum* cum *cruce* imposita, nacta sunt, &c.

Interim apprime hic quoque iterum memoria recolendum est, quod antedicto mense *Septembri* de negotio hoc notavi, & scio quod mereatur moneri, quod nempe *Sulphur*, nullam intimiorem cohæsionem cum *Regulo* Antimonii, imo cum ullo alio *metallico* Corpore subeat, nisi τὸ φλογιστόν tali Corpori arctius unitum, & impactum sit: Cuius proinde *medio* præcipue *Sulphur*, ut *Phlogisto* pariter instructum, ex latere aliquo applicari possit, adeoque aliquandiu appositum manere, adhærere, id est, uno eodemque *motu*, simul,

mul, ſeu *pro uno moveri*, ut latius in *Tract. de Fermentatione* oſtenſum a nobis eſt.

Unde quidem, & cum nullum ex omnibus *metallicis* concretis exiſtat, in quo Phlogiſtos noſtra ſubſtantia *laxius* hæreat, & minore negotio inde ſeparetur, quam in ipſo *Regulo*; Poſſet utique dici, quod Antimonium conſtet, e Terra *Metallica* (id eſt *ſpecifico* illo metallico, intimius penetrata) *phlogiſto* principio laxius cum hac cohærente, *Arſenicali* volatili, & denique *Sulphurea*, ſubſtantia.

An vero *Regulina* hæc ſubſtantia, magis proprie *mercurialis* dici mereatur, & nihil aliud, quam *mercurius ſeu argentum vivum*, *arſenicali* vapore ad ſiccitatem deductum, exiſtat? Mihi quidem valde dubium videtur: Imo, ut ſine Rhetorica figura eloquar, contrarium potius indubium videtur, idque non ex *opinionibus*, ſed ab *experientia*.

Nequaquam enim mihi ſane placet, aut *Germana fide* & virtute digna videtur, illa ſcribendi methodus, (utut, quod notabile, nulli hodie Nationi, præter ſolis *Germanis*, familiaris) qua pro veris, & *experientia* confirmatis, orbi obtruduntur, quæ nudis *Phantaſiis*, ex aliorum non peritiorum ſcriptorum mendaciis transſumtis, innituntur, aut male intellectas aliorum ſcriptorum locutiones & traditiones, pro fundamento habent.

Unde hodie certe, quoscunque de *Antimonio* ſcribentes videris, ſi de viribus eius dicendum ſit, nihil niſi *Paracelſum, Crollium, Baſilium, Suchtenium, Hartmannum, Rulandum*, pro teſtibus adductos legeris: Aut multo impudentius, verba ipſorum transſcripta, ſuppreſſo Autoris nomine: E qua malitia frivola illa falſi teſtimonii dictio propullulat, ut tales plagiarii, imperitis hominibus, & ad tales pollicitationes credulis, propria *experientia* inducti fuiſſe credantur, ut iſtis traditionibus ſubſcripſerint.

At mihi certe illa Methodus nunquam arriſit, ſed ſemper magis placuit, *propriis* experimentis inniti, & aliorum difficiliora, potius elucidare, aut ad promptiorem effectum diſponere, quam e *difficilibus* iſtis, aut plane dubiis, quin incertis, veritatem demonſtrare, aut opinionibus meis patrocinium petere.

Unde

Unde hoc dico, *expertus, Mercurium* e *Regulo* Antimonii facere, quomodocunque etiam ſuſcipiatur, laboris ſummi, aut ſane tædioſiſſimi, eſſe negotium.

Per *Salia* enim, quam intimæ *penetrationes*, *digeſtiones*, *coctiones*, requirantur, qui pariter hæc tractarunt, ſcient.

Sine Salibus vero, per *Mercurium*, currentem nempe, illud præſtare, cuius circumſpectionis ſit, deprehendent, qui circumſpectionis capaces ſunt. Magna profecto demonſtratione *oculari* opus eſt, antequam cui temere credas, quod in ipſum præſtare poſſit: Sed maiore demonſtratione *rationali*, an illud *augmentum Mercurii*, potius ex Antimonii adhibito *Regulo*, an ex ipſo *metallo* addito, proceſſerit.

In omnibus vero illis *Mercurii e Regulo* eductionibus, quæ *Salium* interventu, cum vel ſine *argento vivo*, obtinentur, minime omnium de nihilo eſt poſtulatio illa *Beccheriana*: *An tali ratione Mercurius eiusmodi*, magis abſolute e *Regulo eductus*, & liberatus ſolum, ſit: An vero, per *Mixtionis* novæ ſpeciem ex eodem *productus*, *generatus*, efformatus.

Meliora forte argumenta, quæ *convenientiam Reguli* quaſi intimam & *eſſentialem*, *cum argento vivo* ſeu Mercurio, indicare videntur, ſunt convenientiæ eius cum *Sale* communi, & cum *Sulphure* communi, eodem pene *gradu*, quo ipſe *Mercurius*, aut altero ad minimum ſeu proximo, ab iſto.

Cum enim *Mercurius*, inter omnia acida, maxime *Salis communis acidum*, non modo promptiſſime, ſed & ſatis copioſe, amplectatur; Facit idem & *Regulus Antimonii*: Ea tantum differentia gradus, ut *promtius Mercurio* id ipſum aſſumat: Unde ab ipſo quoque *Mercurio* transſumit.

Similiter, cum *Mercurius*, *Sulphur commune* facile quidem admittat, ſed tamen minus fortiter, quam ullum aliud metallum *Sulphuri* obnoxium, ab eodem ligetur: *Proximo* gradu poſt Mercurium, eſt ipſe *Regulus Antimonii*: Utpote qui pariter, ita *prompte* quidem *Sulphuris* coalitum admittit; Sed minus firmiter cum eodem concreſcens, a cuiuslibet *Metalli* acceſſu, facile quoque illud iterum dimittit: Ea tamen differentia, ut *Mercurius*, *gradu uno* adhuc laxius

Sul-

Sulphuri cohærent, adeo ut ipsemet *Regulus* quoque, idem a *mercurio* in se recipere, adeoque *mercurium e cinabari* vivificare queat: Quæ est universa Methodus *Pantaleonia, ad animandum*, ex eius Hypothesi, *mercurium*.

Neque vero in ipsa quoque facillima, & intima, seu ad minimum *subtilissime* expansa, connexione cum *auro*, multum a *mercurii* coalitu promptissimo cum hoc metallo, valde abludit. Plurimum vero convenit cum eodem ipsa *volatilitate*; Cuius unice effectus est, quod mediante *auro & regulo*, alia minus fusilia metalla *deaurari* possint: Quæ res, ut in se *simplicissima* est, frustra profecto in tantam admirationem & profundam suspicionem rapuit *Jacobum Tollium*, quantam in *cœlo suo philosophorum* vidit: -- *Porta dimissus eburna*.

Unde *mercurialis* quidem *dispositionis* esse ipsum *regulum* Antimonii, non equidem contradixerim, si ita intelligatur, quod in *mercurium* possit redigi: Sed an illa Mercuriali consistentia iamtum insit in *regulo*, neque opus habeat, nisi *aphæresi* tantum cuiusdam *coagulantis* principii, & non potius *prosthesi* aliqua? Illud est de quo summopere dubito: Plus vero, quam de hoc, dubii mihi est, *an plurimi*, qui de hac re *loquuntur*, testimonium *de visu* deponere possint.

Cæterum differentia *antimonialis mercurii* a communi, esse debet maxime, maius *pondus* in eadem mensura; Et minor quoque *volatilitas*, si cum *fixioribus* metallis amalgametur: Quæ quidem circumstantia *rectificationem* eius a *communis mercurii* superfluo, adjuvat. Sed de hoc satis.

CAPUT QUINTUM.

DE PLUMBO ANTIMONII, PAUCA.

Non placet in has Labyrinthi Antimonialis tricas latius evagari; Unde neque de *appellatione* huius *plumbi* nimis prolixum esse libet, neque de primis eius Censoribus & qui illud ad hanc *tribum* vocaverint disquirere. Suffecerit dicere, quod paulo antiquiores

Metallicolæ tamen magis *Empirici*, quam *Physico-Chymici*, *Plumbum*, *Stannum*, *Bismuthum* ſeu *Marcaſitam fuſilem*, *regulum* Antimonii, & recentius illud *Zincum*, undique ſub uno eodemque rubro, *Plumbi*, cenſuiſſe appareant.

Non ſecus, quam hodieque in *Angliæ Cornvallia*, varias ſpecies minus cognitorum *metallicorum* concretorum, ſummatim voce *Mondyk* denotare dicuntur, rerum harum non magis ignari, quam incurii, *Foſſores* & *Fuſores*: Adeo, ut niſi præſenti, aut per peritos harum rerum, difficile fuerit ſpeciem illam obtinere, quam *Becche-rus* in *Tripode* notat, *Glaucamq*; *Augurelli* interpretatur, Corpus nempe, *Bismutho* vel *Zinco*, quoad reliquas qualitates externas geminum, ſed iuxta aliquos, *aurei* coloris, & ſola *ſublimatione* in duplicem ſubſtantiam diviſibile, vid. p. 128.

Apud eos, qui paulo plus de antiquitatis *Chymico-Metallicæ* traditionibus narrant, præſto eſt differentia *Plumbi nigri*; nempe *communis*; *Albi* ſeu *Stanni*: *Gryſei*, ſeu *Bismuthi*; & *Antimonialis* vel ſecundum aliquos, *martialis*, nempe *reguli*.

Et hæc quidem, quoad *externam* harum rerum ſimilitudinem, hic ſatis analogice. At vero, ſi exactior aliqua, etiam externa ſolum, ſimilitudo exigatur, ſtatim ipſa *ductilitas*, ſummopere diſtinguit *Plumbum* & *Stannum*, a reliquis omnibus, longiſſime vero removet ipſum noſtrum *regulum*.

Unde certe qui in eo laborant, ut ex *Antimonio* parent *regulum*, qui *malleabilitate* quoque *Plumbo* aliquatenus aſſimiletur, habent quod agant.

E *mineris plumbaginoſis* Antimonii, *Plumbeum* denique Regulum obtinere, facilioris utique eſt negotii, ſed & nullius uſus: At e *puro* antimonio id perficere, dictu longe quam factu facilius.

Per *Salia Alcalica cauſtica*, agitur quidem aliquid, ut videatur umbram veluti *mollitiei* adſciſcere; Sed ſi dicerem, me unquam tantum per ea præſtitiſſe, ut vel ſpem ſolum *malleabilitatis* obtinendæ concipere fas foret, experientia deſtitueret.

Referre licet *hiſtoriam*, ſed de *eventu* eius addere nihil poſſum. *Amicus* quidam æſtumatiſſimus, (cuius etiam mentio his ipſis menſibus iamtum facta eſt, nunc, quia conſenſus eius incertus ſum,

no-

nomen omitto) cum inaudiſſet, de plebeio quopiam, qui *Regulum Antimonii* in plenariam *ductilitatem*, & reliquam ſimilitudinem *Argenti*, *Solo Igne* reducere ſciret: Ut eſt Vir laudabiliter curioſus & ſolertiſſimus, ex itinere ad hominem illum divertit, eumque de veritate huius rei percontatus eſt. Aſſeruit ille non modo, ſed modum etiam agendi tradidit: De ipſo tamen regulo ita *fixato* aliquid monſtraſſe, non memini. *Furnum* qualem commendaverat, vidi apud laudatum *Dn. Amicum*: An vero, per officii & alia impedimenta, in effectum aliquid per ipſum deduxerit, nondum comperi. Unde & ex hoc fundamento aliquid determinare non poſſum.

Itaque quicquid de *Plumbo* hoc diſcere licet, intelligendum illud eſſe moneo de *Regulo Antimoniali*, ab *Arſenicalibus* inquinamentis, magis, & quantum poſſibile eſt, depurato.

Cui fini commendo *commendationem Beccheri in Supplem. III. ſeu Miner. Arenar.* fine, nempe *Cuniculum*, ut appellat, 33. pertinentem ad pag. opuſculi 46. verba ſunt: *Quomodo detur tale Subiectum, ab omni fæce heterogenea mundatum, quod Mercurius Corporum ſit, & tamen non fluidum exiſtat?* Nota de *plumbo Saturni, Martis & Antimonii.*

CAPUT TERTIUM.

DE ARSENICALI ANTIMONII SUBSTANTIA.

PRæſentia huius, diluceſcit ex variis, præcipue *volatilitate* incombuſtibili, *corroſivitate*, *vomitoria* efficacia, maxime vero e ſpeciali illa habitudine cum *Nitro*.

Non quidem ille eſt ſenſus, ac ſi in *Antimonio*, magna copia veri vulgaris *Arſenici*, ſubeſſet; Licet ne huius ipſius quidem præſentiam docere impoſſibile ſit: Sed quod principium illud *arſenicale*, *volatilitatis* mineralis non inflammabilis, *penetrantiſſimæ* in metallico regno, in animali ſubtiliſſime *corroſivæ*, hic ſubſit.

Primarium eius argumentum, eſt efficacia *corroſivo-Emetica*; ab *Arſenico* puro haud ita multum diſtans: Deinde ſpecialiſſima illa penetratio in *Nitrum*.

Nitrum, cum aliis *Phlogistis* compositis, quæ nihil, neque manifesti, neque occultioris *acidi*, continent, deflagrans, amittit penetrantissimum suum *odorem*, *colorem*, *acrimoniam*. Cum *Arsenico* mixtum, augescit mirifice in *fætore*, *colore*, *volatilitate*, subtilissima *acrimonia*, spirituosæ suæ *aciditatis*.

Idem facit cum *Regulo Antimonii* tractatum, siquidem inde pariter, tum sub *deflagratione*, tum præcipue adhuc *post* eandem, sub ulteriore candefactione, *nidorem* suum & exhalationem *corrosivo-spirituosam*, & *fuscum* vaporis colorem, prodit.

Arsenicum etiam cum *plumbo* tractatum, imbuit *vitrum* eius non valde dispari colore, quam ipsum *Vitrum Antimonii* exhibet: communicat etiam isti similem fere efficaciam *emeticam*, qualem hoc habet.

Regulus etiam, utpote hac substantia adhuc intime imbutus nisi cum *Nitro* aliquoties fundatur, aut mox in prima sui fusione *Nitri* bonam partem acceperit, specialem deinde *turgidæ* volatilitatis speciem subit; Si cum *Sulphure* fundatur (de qua inferius) hac vero per *Nitrum* edomita, nitidus deinde & *lævissimus* cadit.

Sed cum præter directum nostrum institutum hæc iam iusto prolixius attigerimus, plura addere non placet.

CAPUT QUARTUM.

FUNDAMENTUM FUSIONIS REGULI.

ANtimonium compositum quoddam, e copioso *Sulphure*, & corpore *metallico-arsenicali esse*, hactenus diximus: Ubi nempe *Sulphur*, quasi *superficialiter* in compositione: *Arsenicalis* vero illa substantia intimius in ipsa *mixtione*, ipsi adhæret.

Ita ut stricte loquendo, *Antimonium* nihil aliud sit, nisi *Minera* quædam imperfectæ *metallicæ* speciei, *sulphure* multo supergravata.

Unde ad separationem huius *imperfectæ metallicæ* partis ab illo externo *Sulphure*, suffecerit, si quocunque modo *Sulphur* abstraheretur.

Cum vero *arsenicalis* illa substantia, communibus fere moribus

bus cum *Sulphure*, exposita sit; Et præcipue quidem, quando iugiter cum *Sulphure*, *Sulphuri* adhuc sociata, igneo motu tractatur: Fit inde, ut pure, & absque additamentis, fere una cum *Sulphure* divaporet:

Imo, iam quoque ablato magnam partem *Sulphure*, igni exposita, avolet, & destituta reliqua mixti portione, eandem penitus alteratam relinquat.

Neque vero hoc solum. Sed quod supra, & præcipue mense *Septembri* iam dum diximus, præter *Sulphuream* substantiam, *Phlogistos*, (a mixtione Sulphurea adhuc libera, primariam partem *Reguli*, qua *fusilis*, constituens) conservanda omni modo est.

Unde quidem simplex Antimonii *calcinatio*, hic minime sufficit; Hæc enim licet *Sulphuream* Antimonii partem absumat, non relinquit *phlogiston*: Unde hoc simul absumpto, materia quæ remanet, amissa *metallica* fusilitate, *vitrescentem* solum retinet.

Cum *Salibus* si tractetur, iisdem periculis exposita est hæc *Regulinæ* quoque partis *mixtio*.

Nitrum enim, exurendo manifesto absumit hanc *Phlogiston* substantiam: *Sal alcali* fixum, solvendo & imbibendo *sulphur*, distrahit simul ipsam *regulinam* substantiam, de quo non ita multo post: *Sal commune*, eo ipso quod *sulphur* quoque ita solvit atque *imbibit*, partim paria hic facit cum *Sale alcali*: partim plane nihil alterat aut mutat *Antimonium*, adeoque separationem illam *sulphuris* a *Regulina* eius parte, nihil promovet.

Unde totum fundamentum in eo ponendum, ut *sulphur* quidem abstrahatur; *Phlogistos* vero pars, tum *arsenicalis* quoque, eiusdem, remaneat: aut ablata forte, positive *restituatur*.

Sulphuris nuda ablatio, sine *phlogisti* alteratione, fit commodissime per *metalla* imperfectiora ut vocantur, *plumbum*, *stannum*, *cuprum*, *ferrum*.

Restitutio ablati, fit fusione cum *carbonibus*, e quibus amissum *phlogiston* denuo recuperare valeat.

Cavendo solum, ne *sal*, quod cum tali fusione cum *carbonibus*, forte una additum est, aliquid *vitriolicæ* aciditatis contineat; Secus enim *regenerato* Sulphure, pars *regulina* non in fusilem *metallicam*,

cani, sed *pulverulentam* substantiam, seu *crocum*, reducitur. Unde v. gr. *Antimonium Diaphoreticum* recenter præparatum, & cum suo adhuc sale, seu *Nitro Antimoniato* confusum, adiecto *carbone*, & instituta fusione, non nisi ex minima parte in *Regulum* reducitur; Sed tantum in *fuscum pulverem*, aut flavescentem *Crocum*: Sal vero illud *alcalisatum*, plane *sulphureum* factum, si elixetur & præcipitetur, exhibet *sulphur Auratum*: nempe habentur inde eadem producta, ac si *Antimonium crudum*, cum sale *alcali* fixo funditur.

CAPUT QUINTUM.

PROCESSUS REGULI FUNDENDI COMMUNES, EORUMQUE OFFENDICULA.

Regulus Antimonii *simplex* iubetur communiter parari ex *Antimonii*, *Nitri*, & *Tartari*, partibus æqualibus, probe invicem mixtis.

Hanc Mixturam iubent ingerere cochleatim in crucibulum candens. Alii præcipiunt, ut simul & semel accendatur in magno mortario vel olla: Deflagrata vero materia, exempta, in crucibulo fundatur. Utrique iubent, ut materia quantocyus ubi fusa est, effundatur: Aliqui iubent etiam baculo ligneo fluentem agitare.

Quicquid agatur, perpetuum est, quod admodum parum Reguli, imo sæpenumero vix quidquam, quin haud raro nihil penitus, obtineatur. Largissimus sane eius ex hac Methodo proventus, nunquam ascendit ultra *quartam* partem ponderis Antimonii assumti: cum tamen certum sit, ad minimum *dimidium* pondus Antimonii, esse *Regulum*.

Quando *Regulus* ita fusus est, exhibet copiosam scoriam; hæc examinata, nihil aliud est, nisi primo *sal alcali* quod ex accensione *Nitri* & *Tartari* natum fuerat: Secundo, pulvis tener ex flavo *fuscus*, emeticus: Tertio insignis quantitas pulveris summe tenerrimi, qui primo, si *calida* aqua coquatur scoria, ab *alcalico* sale dissoluta forma imbibitus, per ipsum filtrum una transit, lixivii *pellucidi* forma:

re-

refrigeſcente vero lixivio, *rubro-nigricantis* pulveris tenuiſſimi & leviſſimi conſiſtentia *grumorum* veluti inſtar ad fundum ſecedens, vulgo *Sulphuris Antimonii impurioris* nomine venit. Reſiduum lixivium, præbet denique per præcipitationem cum acido aliquo, *Sulphur auratum* purius *aurantiorum* colore.

Pulveris huius, qui ſtatim ſub prima ſolutione craſſior ſecedit, fere æquale eſt pondus cum *regulo* indidem obtento. Eſt enim nihil aliud, niſi *regulus*, per *Sulphur* in pulverem diſtractus: Nihilo plane aliter, quam *Sulphur* hac Methodo omnia prorſus *metallica*, in tenerrimum *crocum* colliquat, & diſcerpit.

Succedit commodius hoc negotium, quando *tartari* paulo plus accipitur, quam Nitri, ut v. gr. *Tartari unciæ ſex*, *nitri unciæ quinque*; & hæc mixtura cum *unciis ſex* Antimonii, in pulverem redacti, cochleatim in crucibulum candens ingeſta, fuſioni permittantur.

Qui hanc rem ſimplicioribus oculis aſpexerunt, rationem proceſſus dederunt, quod a *Nitri* & *Tartari* mutua accenſione, enaſcatur *Sal alcali*; hoc aggrediatur & imbibat *Sulphur* Antimonii: hoc *abſumto*, cadat Regulus.

Super hac Theoria, iuſſerunt potius recta via rem aggredi nempe cum quolibet *alcali* Antimonium fundere, atque inde reguli ſeparationem exſpectare. Sed cum vix unquam ulla micula Reguli inde obtineatur, ad experimenta non ſuccedentia referenda utique fuit ſpeculatio.

Alia methodus a *Zwelffero* præſcripta, Antimonium mediante pice in nitidiſſimum regulum reducendi, non eſt quidem plane de nihilo, ſed revera operoſior & carior, quam ut ſpecialem conſiderationem mereatur: Non ſuccedit quoque in magno & repentino igne, ſiquidem Sulphuris Antimonii aliquam *ſolutionem* per *pinquedinem* picis, & cum hac exuſtione ſupponit.

Alibi iubent Antimonium cum pulvere *carbonum* fundere, & inde largiorem proventum Reguli expectare. Sed ſane nuda fuſio antimonii cum carbonibus nihil quidquam largitur directe, ſed potius multam operam, cuius nullum fiat pretium, infert & requirit.

Quid

Quid vero aliud *carbones* ad proventum *reguli* facere poſſint, mox dicemus.

Ut *Regulus*, mediante ſale *alcalino* in proventu ſuo promoveatur, tantum abeſt, ut inde potius eius deſtructio expectanda videatur. Revera enim *alcali*, etiam quantumcunque purum, quia utique non parum efficaciæ in *τὸ phlogiſton* habet, cum hoc in *Regulo* adhuc præſto ſit, occaſione huius *Regulum* ipſum potius deſtruit, & in pulverem reſolvit, quam ut purum eius, nudum, & ſemimetallicum fluxum, promoveat. Si enim regulus puriſſimus, cum Sale *alcali* funditur, non parva eius quantitas, vel unica fuſione ita deſtruitur, ut formam *flaveſcentis pulveris* induat, & ſub illa, amiſſa omni conſiſtentia metallico-nitida, tum cum ipſo alcali, tum citra illud deinde ſeorſim fundendo, nequaquam *metallicam* faciem vel conſiſtentiam referat, ſed magis *vitreſcentem* materiam exprimat.

Quod idem valet, de omnibus aliis *regulinæ* partis Schematibus, ut nimirum ſive antimonium *Diaphoreticum*, ſive *crocus metallorum*, ſive *Bezoardicum minerale*, ſive *Mercurius vitæ*, ſive *calx antimonii*; cum *ſale alcali*, ſine interveniente carbonaria ſubſtantia adhuc actu *inflammabili*, fruſtra tententur in *regulinam* ſubſtantiam reduci.

Carbonaria hæc *phlogiſtos* ſubſtantia vero, promovet utique unice *Reguli* proventum; in nitida ſua *metalliformi* conſiſtentia; unde illud utique ſuccedit, ut productum eiusmodi quodcunque pulverulentum, *e regulina* antimonii ſubſtantia, facile reducatur in modo nominatam *metalliformem* denſitatem, mediantibus *carbonibus*, adeo, ut addito ſaltem *Salino* aliquo corpore, quod commodiorem *ſubagitationem* cum carbonibus inducat, in momento veluti hæc *regeneratio* ſeu *reductio* reguli in metalliformem conſiſtentiam; obtineatur.

Eſt vero huiusmodi ſal effectui tali commodiſſimum, quodlibet *alcali* fixum bene *purum*, & hoc quidem nomine maxime ipſum *nitrum fixum*.

Unde v. gr. ſi *Antimonium Diaphoreticum nitro* Antimoniato edulcoratum, cum aliqua quantitate *Nitri fixi* ſtratificatur, carbo de-

desuper imponitur, crucibulum super lutato altero, quod in fundo, sursum iam spectante, mediocre foramen habeat, igni fusorio committitur, dum simul atque liquido fusum est, colligitur inde ad fundum *Regulus*, e pristina pulverulenta satis fixa consistentia, in hanc *metalliformem* reviviscens.

Eodem prorsus modo reducuntur omnes aliæ *pulverulentæ* substantiæ, e *regulina* Antimonii parte prognatæ, *crocus metallorum, mercurius vitæ, Bezoardicum minerale:* Substantia quoque ante dicta illa *crociformis*, quæ e fusione Antimonii cum Sale *alcali* prognasci solet, nisi quod in hac aliqua adhuc portio genuini *Sulphuris* delitescens, non ita prompte *metallicæ* faciei assumtionem admittat, sed non nihil diversionis inferat.

Ex hoc eodem fundamento vero est, quod *regulus*, per *Nitrum* iam modo destructus, & in pulverem, *cerussam reguli* antimonii vocant, redactus, solo adiecto *carbone* mox in antiquam suam *metalliformem* consistentiam reducatur. Et quod idem valet, ipsa *scoria succinea* Reguli, cum *nitro parata*, sola adiectione *carbonis* denuo in massam *regulinam* redeat.

Vitrum antimonii, *salium* additione minus eget, siquidem per se iam bene *fluidum*, nihil fere aliud requirit, nisi nudam additionem *carbonis*, unde facile reductionem subit, & in *regulum* redit.

Unde sane optima Methodus Regulum Antimonii copiosius obtinendi, & nulla est melior, nisi ut Antimonium cum *Nitro* & *Tartaro*, ut in recepta vulgari via solet, in regulum reducatur, *Scoria* elixetur, pulvis crassior ille, qui post elixationem, & quidem fervidam, restitat, cum dimidio pondere *Nitri*, probe remixtus, in tigillo candente leviter detonatus, mox iniecto *carbone*, aut successiva pulveris *carbonum* ingestione partim fixetur, partim *reductio* eo ipso perpetretur.

Alias facillima est utique reductionis huius ad oculum demonstratio, si nonnihil antimonii *Diaphoretici*, aut similis substantiæ, levi foraminulo in carbone excavato imponatur, & per tubulum, quali aurifabri ad ferruminandum utuntur, modestissimo afflatu acutæ flammulæ e Lampade aut candela, ad fusionem adiga-

gatur, quo fit, ut super ipso utique *carbone* ita ardente, statim in *reguliniam* consistentiam reducatur.

CAPUT SEXTUM.

REGULORUM QUOS COMPOSITOS VOCANT FABRICA.

QVos *compositos* vocant, *reguli*, fiunt ex *antimonio* per *metallorum* concursum, præcipue vero & communissime fere *ferri*.

Non placet iam, & certis quidem de causis, prolixum esse circa illam sententiam, qua alii huic fusioni antimonii cum ferro, omnia tribuunt; alii contra pure omnia derogant: Minus laudabili sane, nescio an magis Seculi, an hominum, genio, e minimis rebus, vix modice perspectis, nescio quæ non mysteria pollicendi, aut contra, res in se satis certas, de quibus tamen neque experientiam, neque scientiam habeant, temere negandi, adeoque ubique, ad minimum contradicendi, ut fere iuxta vernaculum nostrum proverbium semper aliquid novi, raro aliquid boni, proveniat. Dicetur vero fortasse inferius aliquid, ipso experimento potius, quam nudis assertionibus.

Methodus parandi compositos hos *metallicos* regulos, nihil habet admodum peculiare. Possunt siquidem præparari sine alio ullo *additamento*, fundendo nude antimonium cum *metallo*.

Differentia successus, fundatur in diversa quantitate *receptionis sulphuris*; cuius nempe alia horum metallorum, *multum* suscipiunt, alia valde *parum*: Unde pro *regulo* quoque hac ratione præcipitando, ex antimonio, cum totus ille effectus tantum succedat, quantum sulphuris abstrahitur, diversa diversorum quantitas requiritur.

Plurimum utique proinde eius cadit, ex additione *Martis*; Siquidem *una* pars *Martis* ad *duas* partes *Antimonii*, propemodum sufficit, ad omnem eius *Regulinam* portionem liberandam. *Cupri*

vero

vero vel *anatica* portio non sufficit: *plumbi* ne *dupla* quidem: *Stanni* aliunde quoque dispar est conditio, siquidem hoc, nisi sub varia circumspectione, *Regulo* etiam illiquescit, & *Scoriæ* ipsi vicissim.

Potest hæc fusio, cum *Metallis* minus expedite quoque peragi, *secundo*, propter diversam *Scoriarum* eiusmodi metallicarum *fusibilitatem*. Promptissime enim utique fluit *scoria*, quæ ex *Regulo* mediante *stanno* fuso, resultat; Proxima post hanc facilitate, siquidem omnino dispari, fluit, quæ cum *argento* addito enascitur: inde, quæ a *cupro* admixto resultat: post hanc, quæ e *ferro* addito prognascitur: maxime omnium rebellis est, quæ cum *plumbo* parata fuit.

Methodus nihil difficultatis habet, modo quis intelligat, quid per *ignem fusionis* denotetur, & quantum ille a nudis *candefactionibus* aut *liquationibus*, diversus sit.

Antimonii libra semis, cum Martis *dimidia parte*, igni valido imposita, urgetur hoc, donec exquisitissime fluat. Effunditur ita in conum, aut mortarium, & refrigeratum decussis *scoriis*, exhibet *Regulum* satis nitidum.

Incommodum hoc est, quod ex hac operatione nata *scoria*, aliquando *spissior* & refractaria minus commode & pure a Regulo decuti possit, sed fere eundem quadantenus inquinatum teneat.

Quia tamen *Regulus* fere adhuc aliquam depurationem meretur, non adeo eximiam considerationem fere requirit hæc levis & superficialis inquinatio, utpote quæ ulteriore illo, aliunde quoque necessario labore, facile sustollatur.

Si quis tamen ab hoc etiam incommodo levi, immunis esse gestiat, ille, quando iam omnia liquido fluunt, saltem aliquam portionem salis *alcali*, *cinerum clavellatorum*, *Nitri fixi* &c. adiicere poterit, v. gr. *Unciam unam*, vel *unam semis*, successive ingerendo; & hoc facto, quando rursus omnia liquidissima fluunt, effundendo. Ita enim fiet, ut *scoria*, simul atque refrixit, promptissime a Regulo decuti possit, ipsumque *nitidissimum* plane relinquat.

Si illa *scoria*, quæ sive cum, sive sine *alcali* aut *Nitri* adiectione, semel fusa fuit, seu Regulum suum deposuit, eximio *fervore* flam-

meo adhuc semel cum bona parte ferri, funditur, adiecto pro faciliore successu, quando iam bene mollis & pulposa est, Nitri modico, tunc deiicit denuo, non exiguam partem quasi *semi regulinæ* substantiæ, quæ tamen maxima sui parte, nihil aliud est nisi purum *ferrum*, cum modico tamen adhuc *Reguli* coniunctum.

Regulus Martialis, quando cum *Nitro* & *Tartaro* paratus fuit, aut cum multa quantitate *cinerum clavellatorum* superadiecta, v. gr. 3. 4. *unciis* & diu satis in fusione detentus, prodit inde satis purus. Sin secus, retinet adhuc aliquid puri ferri una colliquefacti.

Habent enim hoc fusiones in crucibulo, quod per ipsam formam vasis, ubi Regulus non modo *deorsum*, sed in *arctum* velut acumen collabitur, si quid *ferri crudi*, primo impetu fusionis, cum ipso delituerit, quod tunc supernatans *Sulphureo-Salina* scoria, illud non amplius ita immediate, & veluti in ictu oculi attingere valeat, sed magis fortuito, diuturno illisu, quicquid eius forte ad superficiem fluentis *Reguli* emersit, velut abradendo, imbibat.

Ab hoc *Marte*, *corporaliter* adhuc in ipso Regulo delitescente, prognascitur color ille *flavescens*, si Regulus *Martialis* talis minus purus, cum *Nitro* figitur. Ad huius inquinamenti genus auferendum, & *Regulum* adeo *purissimum* obtinendum, præsentissima est via, ut idem adhuc semel cum aliqua portione *crudi* Antimonii fundatur, nempe *pulverisatum* Regulum cum *quarta* circiter parte Antimonii *crudi* remiscendo, & *languidissimo* igne fundendo; ita facile, quicquid adhuc corpori *Martis* apud *Antimonium* resistit, a sulphure *recentis* Antimonii imbibitum, separatur ab hoc *Regulo*, isque adeo plane *homogeneus*, & *purissimus* inde emergit.

Liberatus hoc modo *Regulus*, habet tamen adhuc *Arsenicale* illud inquinamentum supra accusatum, quod eundem *friabiliorem* reddit, & minus *nitidum*, sed magis veluti *hispidum* aspectum ipsi conciliat. Potest quidem iam tunc quoque in *stellatam* illam formam deduci, sed cadunt revera *striæ* admodum tenues, & quasi capillares tantum.

Præstat itaque in hac etiam parte *puriorem*, & magis veluti *metallicum* habere *Regulum*.

Obti-

Obtinetur hac fusione cum *Nitro*. Habet utique hoc sal, specialem quandam penetrantiam ad *Arsenici* dissolutionem, si legitime ipsi adhibeatur. Pro nostro negotio sufficit, *Regulum* bene liquide fundere, atque ita fluenti aliquid *Nitri* pulverisati superingerere, *drachmam semis* pro vice; ubi hæc detonuit, tantundem denuo iniiciatur, repetendo ita, donec ad uncias quatuor Reguli, circiter *drachmæ 6. Nitri* ingestæ sint. Scoria quæ inde nascitur, & exturgescit, *siccissima* apparet, & difficillime fusilis: Mollescit tamen igne sufficienter intenso, ut denique fluat: quod quidem promovetur præsentissime, si bacillo *ferreo* detrudatur, ut *superficiem Reguli* attingat, ita enim mox & liquido plane, fluit.

Quicquid egerim, qui sane hæc Experimenta toties peregi, ut numerum inire pigeat, vix fidem inventurum, non possum asseverare, quod hanc *primam* scoriam vel semel solum ad illam puritatem & pelluciditatem perducere potuerim, ad quam repetito nata eiusmodi scoria pertingit.

Nimirum, decussa hic prima cum solo *Nitro* facta scoria, repetatur idem labor *secunda* quoque vice, rursus cum *Nitri* puri & pulchri *drachmis 6.* ad unciam unam, imo paulo amplius.

Scoria, quæ hac vice enascitur, urgeatur igne *intensissimo*, ut quantum possibile est, *aquea* veluti teneritudine fluat. Effusa, exhibebit *pelluciditatem* maxime conspicuam, quæ *succinum* paulo saturatius flavescens, & ad *aurantiorum* colorem alludens, satis exacte referat.

Repetatur idem labor *tertia* vice, & quidem addito *Nitri* ab *uncia una* ad *unam semis* pondere, successive, ut ante, ingerendo, & fusionem ad *liquidissimam* tenuitatem continuando. Fluens hoc modo materia, effusa in conum probe calefactum, & sebo modice intus illitum, aut cera, aut oleo, aut quod fere utilius est, *fuligine* candelæ cereæ aut sebaceæ obductum, imo tantum in mortarium hoc modo præparatum, ubi refrixit, exhibebit statim scoriam talem tenerrimam *pellucidam*, & sub ea *Regulum* illum adeo decantatum, & desideratum, *stellatum*.

CAPUT SEPTIMUM.

STELLÆ HUIUS GENEALOGIA.

Mirari ſane ſæpiſſime ſubit, quanta cura, ſtudio & ingenio, frequentiſſime rerum ante pedes quaſi noſtros iacentium, cauſas veras aſpernati, occupemur in effingendis & concinnandis variis ſubtilibus & longiſſime petitis, ætiologiis, ab ipſa veritate alienis.

Ubi quidem, ſi ἀπειρίαν aut ἀνιστορίαν inter reliquas cauſas non ultimo loco collocavero, non iniuria ſane id fieri, probare facile ſuſceperim.

In noſtro negotio admiratio non ſemel me perculit, quod pro tanto artificio operationem hanc, non modo tot operatores *Empirici*, ſed etiam *Chymici* non parvæ alias exiſtimationis, adeo *difficilem* aut *incertam*, aut *fortuitam*: Alii vero contra, adeo penitus *determinatam*, cenſuerint, ut etiam certas *conſtellationes*, ad illam feliciter peragendam requiri, ſuſpicione ſatis ſerio arbitrarentur.

Neglectis vero plurimis aliis, *Boylæi* certe & *Beccheri*, virorum, quorum *Experientiam* & *rationem*, perpetuo extollo, hic quoque deceptam eſſe opinionem certum eſt; Siquidem *prioris* ſuſpicio, quod vel unum *Antimonium* præ altero, aut *ferrum* præ altero, aut *temporis*, aut *tempeſtatis*, ratio, negotium hoc abſolvat, certe non cum re convenit: Siquidem e quolibet *Antimonio*, quolibet *ferro*, omni *tempore* & *tempeſtate*, *diu noctuque*, *ſtellam* hanc educi poſſe, certum eſt.

Poſterioris vero ſententia, ac ſi *ſtella* illa, ceu ſpecialis *ſtriata* conſtitutio, unice e congreſſu intimo *Martis* & *Antimonii* proficiſceretur, deſtituitur pariter Experientia, qua diluceſcit, & qualibet hora ad oculum exhiberi poteſt, quod huiusmodi *ſtella*, etiam in *Regulo*, nullatenus *martiato*, aut cum *Metallis* compoſito, ſed longe *ſimpliciſſimo*, cum *Salibus* parato, eadem penitus promptitudine ſuccedat.

Neque fere *Kerckringii* circa hanc rem commentatio, ad *Curr. Triumph. Antimonii Baſilii Valentini*, rem acu tetigiſſe videtur, *ætiologice*;

gice; licet empirice enchirisin ita proposuerit, ut eius ipsius unice ductu, me in stupendi huius artificii notitiam penetrasse, sponte confitear.

Putat nimirum, dandum sub finem esse *ignem validissimum, ut eo absumatur, quicquid adhuc impuri apud regulum hæreat:* Sed revera non habeo ullam probabilem rationem, qua hoc persvadere valeat. Ille ipse enim *regulus*, qui modo *stellam* elegantissimam exhibuit, si denuo, cum eadem, qua prius, scoria, fundatur, nisi observata *enchirisi*, statim cadat sine omni *stella*, & statim denuo cum *enchirisi* fusus, eandem denuo exhibebit, & hoc toties, quoties variare libuerit.

Est vero hæc enchirisis nihil aliud, nisi *fusio fervidissima;* nimirum præsuppositis hactenus dictis circumstantiis, *depuratione* Reguli sufficiente prægressa, & scoria illa succinea coniuncta.

Tota *Enchirisis*, quare *stella* illa appareat, formaliter in eo fundatur, quod eximio *caloris* gradu, quasi *bulliens* regulus, dum effunditur, & in rotunda illa formula, ut solent *metalla* fusa, fluida, præcipue vero intra *conicam* cavitatem *coni fusorii*, undiquaque a *circumferentia* versus centrum *rebulliendo*, dum in circumferentia primo frigescere incipit, *fluctuatione* huiusmodi seu *iactatione* fervens, mox ingruente *æquabili* refrigescentia per *minima*, in eodem situ quo *efferbuit*, etiam comprehensus obrigescat.

Ubi tamen statim noto, me nequaquam rationem hic reddere, quamobrem *regulus* antimonii *in genere*, *foliaceam* illam obrigescentiam obtineat, quando *in genere* refrigescit: sed de illo solum sermonem esse, cur tale concretum, quod ordinarie refrigescendo in *foliaceam* faciem abit, concurrente intensissimo motu, & figura vasis continentis ad minimum *in genere* rotunda, talem deinde *foliaceæ* suæ rigiditatis *positum* nanciscatur, ut omnia eius quasi *foliola*, directis *striis a circumferentia ad centrum* compulsa, & coordinata appareant.

Ubi nempe nequaquam tacendum est, quod *regulus* antimonii, dicto modo *depuratus*, licet maxime non in ipsa *superficie stellam* illam suam exhibeat; diffractus tamen malleo, per totum suum *latifundium* faciem hanc utique offerat exquisitissimam, ut ad *centrum* eius

eius ex ambitu coeuntes illæ *striæ*, plane aperte sese sistant. Adeo, ut hic quoque *Regulus*, licet in superficie nihil huius monstrare possit, nihil tamen minus *stellatus* dici mereatur.

Ut vero *superficialem* illam *stellam* quoque acquirat, *rationi* utique consonum esse censeo, *primo*, quod aliquid supra ipsam eius *superficiem* supernatans requiratur, ut ille in laudata sua tenuissima *ebullitione* tantisper intime continuare possit, donec tandem illa eius per minima refrigescentia *successiva*, placide fiat: Si enim contrarium contingat, quod fit, si *regulus* sine *scoria* effusus, frigiduli aeris illabentis contactu, cito & præcipitanter refrigescat, nihil huiusmodi efficitur.

Deinde idem sane intelligendum erit, de *Scoria* ad hoc opus requisita. Certe enim hæc quoque *non prius*, quam *regulus*, refrigescere debebit, alias enim *regulus* adhuc fluens, figuram superficiei suæ, potius ad *figuram* consistentiæ istius *scoriæ* iam induratæ ut accommodet, necessum erit.

Fiet vero hoc tanto magis utique, si scoria illa *crassiorem*, *hispidam*, *porosam*, *inæqualem*, *pultaceam*, consistentiam habuerit.

Contrarium vero fiet, si & *Regulus prius* quam ipsa *scoria*; & lentissimo tamen successu, obrigescat: & hæc in *levissimam* talem *vitriformem*, *diaphanam*, teneritudinem redacta sit.

Quod cum ita se habeat, legitimæ consequentiæ erit, quod, quotiescunque hæc concurrunt, nempe *regulus* satis *purificatus*, *scoria* admodum *fusilis* & *tenuis* & *fusio tenuissima*, perpetuo *stellaris* illa dispositio *striarum* in *regulo* frigefacto præsto esse debeat.

Fit itaque etiam, quotiescunque vel talia idem Regulus, eodem modo, iterum funditur, cum eadem sua *tenerrima*: vel etiam *simplex regulus*, non metallicus, cum simplici suo *sale sulphurato*, seu *scoria* sua *ordinaria*, ita *liquidissime fusus* refrigescit; siquidem inde minime differt, quin pulcherrimam *stellam* nanciscatur.

Obiter meminisse licet aliquid de *scoria succinea*. Hæc summe *caustica*, maximam quidem partem *regulinæ* substantiæ, tenerrime *fusæ* in sese continet; non ita parum tamen etiam *nitrosi alcali*, summe *caustici*.

Quan-

Quando *scoria* hæc aqua dissolvitur, præbet lixivium fortiter *causticum*; portio vero *regulina*, quæ coniuncta fuerat, in forma *pulveris albi* secedens, diffunditur in mensuram facile quadruplo; imo amplius, maiorem, quam in illa pellucida specie occupaverat.

Est tamen *pulvis* hic, *grossiusculus*, tenera *arena* non multo tenuior.

Si hæc *scoria succinea*, in mortario calidissimo, cito pulverisato, infunditur *Spiritu vini Rectificatissimo*, & non modo statim in principio, sed & singulis dimidiis horis, optime agitatur, imbuit *Spiritum vini*, *causticitate* penetrantissima, & quo magis & diutius cum ipso *digeritur*, tingit eundem tanto magis quoque *colore rubro*, satis saturato: qui tamen plurimum augescit, si loco *simplicis* ardentis spiritus, non nihil *oleosus*, & specialissime quidem *anisatus* adhibeatur, cui subinde saturatissimam tincturam *sanguineam* inducit.

Usus huius, ut alias bene *alcalicarum* huiusmodi Tincturarum, est eximius, nempe in fundamento a specioso *auro auræ* nihil differens: cuius quidem *summa* encomia licet non magis quam ipsummet, adimplere possit; sunt tamen utraque utique medicamentum generali efficacia *abstergente*, & vehementer *diuretica*, admodum efficax: adeoque in *chronicis*, inter alia, non negligendum, præcipue, si tantillo *volatilis urinosi Salis* aut *Spiritus* misceatur.

CAPUT OCTAVUM.

ALIA METHODUS ELEGANTISSIMAM STELLAM INDUCENDI.

QUi sciunt *Antimonium* nihil aliud esse, nisi imperfectam *metallicam* substantiam, multum *Sulphuris* continentem, illi facile suspicabuntur, quod si *regulus* Antimonii semel iam a *Sulphurea* illa substantia segregatus, denuo cum eadem *coniungatur*, nihil inde, nisi novum *Antimonium* prognasci possit.

Fit hoc ſane, quando *Regulus* ſive *pulveriſatus* cum *ſulphure* cementatur; ſive regulo in crucibulo *fluenti*, *ſulphur* fruſtillatim ſuperingeritur.

Si hic labor peragitur cum *regulo martiali*, qualis e *prima* fuſione, citra novam, cum Antimonio recenti, depurationem evenit, tunc fit inde hoc primum renaſcens antimonium, ob accedentem portiunculam *Martis*, adeo craſſum & *pulpoſum*, ut non modo teneram talem fuſionem, quæ *ſtellarem* conſtitutionem in Regulo admittit, non ſuſcipiat; ſed etiam ipſi *Regulo* ita tenaciter adhæreſcat, ut ab eo vix decuti poſſit, nedum ut *nitidam* commiſſuram cum eius ſuperficie formet.

Licet vero prius cum novo *Antimonio*, aut per ipſam hanc primam adiectionem alicuius quantitatis *Sulphuris*, & inde denuo ſubnatam Antimonialem texturam, a ſuperfluo adhuc *ferro* liberatus ſit *regulus*; ſi tunc cum adiectione *ſulphuris*, ita fundatur & quidem liquidiſſime fluens effundatur, *ſcoria* tenera, ubi omnia refrixerunt, decutiatur, & ita *ſtella* quoad poſitum ſtriarum ſuarum ſatis elegans, in conſpectum veniat; adeo tamen innumeris *parvis bullulis* & *puſtulis* undiquaque obſita eſt eius ſuperficies, ut fœdum adſpectum referat.

Si vero *Regulus* per *nitrum* quoque ab *Arſenicali* ſua ſubſtantia legitime *depuratus* adhibeatur, & hoc modo ſuperinjectione *ſulphuris* in fluxu, tractetur, & poſt fuſionem *tenuiſſimam* effundatur, ſubnaſcetur inde ſtella longe pulcherrima & *diſtinctiſſima*, *fimbriis* anguſtis numeroſiſſimis & nitidiſſimis inſtructa.

Specialiſſimum eſt, quod hæc *ſtella*, per hanc *regenerationem* cum *ſulphure* parata, *centrum* ſuum *in acumen* alte extrorſum *eminens* exhibeat: quod quidem adeo perpetuum eſt, ut ſi etiam fuſio hæc, non ſimpliciter cum *ſulphure*, ſed cum *ſale alcali* ad ſatietatem *ſulphurato*, inſtituatur, eodem plane modo totum negotium ſuccedat, quoad hanc *centri eminentiam*: licet *ſtriarum* reliquarum dimenſio inde non nihil turbetur.

Ad

Ad operationis legitimum successum, tum in *scoria succinea*, tum in hac *Antimoniali* quoque, requiritur omnino, ut scoria *altitudine* sua, quando effusa est in conum, ad minimum *dimidio* tam alta sit, quam ipse *Regulus* subtus coagulascens. Si enim nimis *parva* sit, *aer* superincumbens non modo illam immediate, sed & per ipsam, *Reguli* superficiem alterando, turbat negotium.

Quando Regulo *sulphur* ita superingeritur, ubi plurimum *stridet*, & fumum *rutilum* evibrat, si frustulo ferri aut forcipe carbonaria, fumus ille captetur, exhibet *flores* pulcherrime *ruffos*, *cinabarino* prorsus colore.

De *scoria* illa succinea adhuc monere libet, quod, si cum frusto *carbonis* immisso fundatur, portionem *Regulinam*, quam continebat, renatam in *metalliformem* massam, ad fundum dimittat.

Cavendum vero est in *succineæ* illius *scoriæ*, & per ipsam *Reguli* depuratoria, præparatione, ne aliquid *carbonum* in crucibulum prolapsum *scoriam* inquinet, utpote quæ inde neque *pellucida* amplius, neque *tenuissima* illa *fusione*, fluxilis evadit.

Illud observatu non indignum est, quod, si *Reguli*, alter ex *Marte*, alter ex *Venere* cum Antimonio fusi, parati, & satis *depurati*, certa proportione simul confusi, ad *stelliformem* hanc figuram fundantur, difficilius illa fere inde exeat, sed eius loco elegans *reticularis* figura circa centrum diffusa emicet: quam proinde harum rerum curiosi, RETE illud VULCANI, quo *Martem* & *Venerem* concumbentes, *vinciat*, interpretantur. Sane in *simplicibus Regulis* metallicis idem obtinere non potui. Sicut etiam alias *Regulus*, mediante *Venere* paratus, & *sollicitissime* depuratus, ab omni *corporali* cupro, a simili Regulo, mediante *Marte* parato, in eo manifestissime differt, quod, si iuxta se mutuo in patellas vitrificatorias sub tegula fornicata ponantur, & quidem tanto saltem calore adhibito, qui ad *liquidam* eorum *fusionem* sufficiat, *venereus* manifestissime plurimum violentius *evaporet*, quam *Martialis*: unde hic aliquibus Regulus *fixus* dici posse videtur.

CAPUT NONUM.

USUS STELLÆ REGULI.

Mihi ſane, qui ad omnem vanam pompam potius evertendam, quam ducendam, natus mihi videor, admodum exiguus, nempe *generalis* hic eſt *Uſus*.

Scilicet, cum per hactenus dicta, conſtantiſſimo multiplici experimento, didicerim, quod egregiam huiusmodi *ſtellarem* conſtitutionem, Regulus non bene ſubeat, niſi *puriſſimus*; adeoque *ſtellam* hanc effectum quadantenus, ſeu conſequens *eximiæ puritatis* ipſius interpreter; hunc mihi *uſum* præſtat eius *præſentia*, ut inde colligam, bene *purum* tunc eſſe *Regulum*, quando bene *nitidam* & *diſtinctam* huiusmodi *ſtellam* efformare valet.

Si vero quis alius hac *ſtella* aliquid utilius præſtare valuerit, ille ad minimum boni conſulet, quod *enchiriſin*, qua illa perpetuo, certo, & infallibiliter produci valet, diverſis modis perpetrabilem ſuppeditaverim.

Non ſane me fugit, quid aliqui de *dignitate* huius *ſtellæ*, e *Philalethæ Introitu aperto ad occultum Regis Palatium*, ſibi concipiant: Sed ſane vel ab ipſa iuventute mea, a qua ſcriptum illud vel memoriter notum habeo, nihil aliud inde colligere potui, niſi, quod Autor in Regulo ſaltem *commendando* totus occupatus, *ſtellam* hanc pro eius vel *in genere*, vel *puritatis* eius *in ſpecie*, criterio, adducat: ſicut etiam *poli* huius *ſtellæ extraverſi* mentione facta, loqui mihi videtur de illa, quam proximo cap. 8. formare docui: Licet enim revera ex propria obſervatione hoc habeam, ſatis tamen certus & expertus ſum, quod in chymicis, & præcipue in *eventibus neceſſariis*, facile plures idem experiri poſſint, quorum nullus illud ab altero diſcere neceſſe habeat.

Eſt hæc quidem pro hoc etiam Menſe, in re quidem non ardua, ad arduam ad minimum circa talia *credulitatem*, & *fruſtraneas ſpeculationes* aliter erudiendas, in medium attuliſſe, æquus & curioſus lector, boni conſuluerit.

ANNI

ANNI MDC XCVIII.

MENSIS

IANVARIVS,

CROCUM MARTIS APERITIVUM SINGULAREM, ET DE MARTIALIUM PRÆPARATORUM VARIA EFFICACIA PECULIARIA QUÆDAM,

proponens.

I. N. I.

PROOEMIUM.

DE Mixtione rerum, quantæ lacunæ in Vulgari Scientia Physica occurrant, nemo forte magis attendet, quam qui Chymicis artificiis favens, resolutiones rerum,& compositiones, suscipere sategerit. Quemadmodum enim rationi satis obvium est, quod illæ res, e quibus corpus quoddam construi potest, & in quas itidem resolvi valet, sint ipsius Principia: Ita quam diffici-

lis operæ ſæpenumero ſit huiusmodi conamen, nemo facile, niſi expertus, exiſtimaverit.

Communiſſime quidem velut in promptu magis eſt ipſa Reſolutio; Sed coniuncta ſimul tot heteroclitis & accidentariis effectibus, ut paucis forte nota, aut ſane paucis perſpecta ſint, illa artificia, quibus Mixta purius, & cum minore alteratione principiorum, e quibus conſtant, divellantur.

Nata hinc eſt, non infrequens illa inter modernos, querela, quod Ignis non ſit verus analyſta rerum; quod Igne principia non pura & illibata ſecernantur: Quod Ignis texturas rerum mutet, &c. Interim apud paucos, quod ſciam, reperias, quid, & ubi, mutationes has præcipue inferat, ubi vero minus id ipſum perpetret; Quo vero modo hoc agat, quas mutationum Species vere & immediate inducat, & qua ratione agendi hoc præſtet, non habeo, a quo exquiram.

Quod ignis agat aciditate, quod fermentative agat, quod transpoſitionem particularum, & metaſchematiſmos figurarum, motu ſubtiliſſimo inducat, eſt quidem undique aliquid dixiſſe: Sed ut aciditatem, non Ignis qua talis, probare poteſt, verum certas tantum, e rebus, acidas exhalationes formantibus, excitatus: Fermentatio vero illa ex Ariſtotele transſumta eſſe videtur, qui Ignem putrefacere propterea opinatus eſt, quoniam fungos in Ellychnio producat: Ita, quod transpoſitio, aut certa ſubtiliſſima Coadunitio ſubtilium Corpuſculorum, Ignei motus effectus eſſe ſoleat, nemo quidem negat: ſed in ordine ad diſſolutionem Mixtionum hac ratione non agere eundem, præſen-

ſentioribus forte argumentis probari poſſet, ſi hoc negotium in Specie agere inſtituti ratio exigeret.

Poteſt vero, breviter, diſtingui: Inter alterationes quæ Igneo motu fiunt, ſine vera diſſolutione Mixtionis: & inter veras diſſolutiones, hac ratione contingentes. Diſſolutiones hæ, iterum poſſunt diſtingui, in ſinceras, quæ ex antiqua Mixtione quidem diſſolvunt, ſed mox in novas transferunt, quicquid affecerunt.

Maximo vero opere obſervanda eſt diverſitas, inter nudam commotionem, quæ motu igneo fit, & ipſam emotionem ſeu ſeparationem certæ ſubſtantiæ, ab aliis.

Inde enim maxime eſt, quod illa portio Mixti, quæ Motui igneo immediate idonea eſt (quæ ipſamet ignis, flamma, halitus flammeus, fieri poteſt.) Primo & principaliter ignitione, e Mixtione vere ſecerni, emoveri, & diſſolvi queat: Dum aliorum generum particulæ, ignis impulſu moveri ſolum, ſed non promoveri & commoveri e nexu mutuo, obſervantur.

Unde ſane, ſi talibus mixtis adhibeatur igneus Motus, quæ materiam illam immediate igneſcibilem (ſit venia verbo) continent, optimus ibi eſt Analyſta, & certo ſegregat portionem hanc ſibi obedientem: An vero reſiduas peculiariter ſimul alteret & mutet, ſeorſim diſpiciendum: Sæpe numero enim, præcipue in minerali regno, non æque hoc facit, quantumcunque etiam hoc agere primo & ſimplici intuitu ſic appareat.

Egi iam aliquoties, paucis, de illo Mixtorum principio, qnod propterea Phlogiſton appellavi; Monui, quod e vegetabili & animali regno, in quibus ſub aquea Mixtione, olei

& pin-

& pinguedinis schemate, abundat, in minerale regnum, arte transferri possit. Simulque de subtili, & satis intima eiusdem immixtione in illas res, quibus sese associat, subinde aliquid innui.

Non placet a priori negotium hoc altius prosequi, potius a posteriori, in variis exemplis, ipsius applicationem successive commonstrare; Et simul de insigni illa alteratione, quam hoc principium mixtis infert, aliqua connotare.

In præsenti quidem agere libet, tum de efficacia diversa Martialium remediorum in genere; tum illud quadantenus deducere atque adumbrare, ex huius principii concursu, & ab hoc pendente maiore vel minore, Martialium Corpusculorum penetratione atque subtiliatione.

Ubi vero præmoneo, sermonem mihi præcipue futurum esse, de materiali huius principii Concursu: De formali enim, cur deinde, ubi concurrit, speciales tales effectus, quasi mechanica necessitate, edat, malo nihil dixisse, quam post multa quoque verba, ut solet, nihil ad rem prolocutum esse. Faxit vero Deus O. M. ut non plane sine usu sint, quæ commentamur.

CAPUT PRIMUM.

EXPERIMENTORUM QUORUNDAM COMMUNIUM CIRCA MARTEM HISTORIA.

Ante omnia suppono, quod *ferri mineræ*, quæ *completum purum* ferrum, *superaccremento* aliquo heterogeneo tantum inquinatum, contineant, quo ablato, reliqua substan-

ſtantia, *purum* ferrum exiſtat, quod, inquam, tales *mineræ*, non adeo copioſæ obveniant; Sed magis fere *terream Stypticam* faciem præ ſeſe ferant, quæ in ferrum nunquam abeat, niſi vel ex immediata fuſione cum *carbonibus* admixtis, in *ferream* illam completam conſiſtentiam cedat: vel e certis *ſolventibus*, aliquid *Phlogiſti* imbibat, quo cum deinde in dictam illam texturam coaleſcat.

Inde enim eſt, quod *Mineræ* ferri vulgares, optimæ quantumvis notæ, in *crucibulo* nunquam in ferrum colliqueſcant: *Speculi* etiam *cauſtici* radiis concentratis, nequaquam in ferrum, ſed in *Vitreſcentem* tantum ſcoriam abeant, quæ nullas perfecti ferri proprietates præ ſeſe ferat: Quando vero *cum Carbonibus* una funduntur, per Carbones ipſos transfunduntur, tunc bonum & verum *ferrum* exhibeant.

Quando vero ita *cum Carbonibus* fuſæ mineræ, ferrum præbent, dubium tunc nullum eſt, quin *e Carbonibus* non modo aliquid accreverit, quod faciem illam *Splendidam*, coagmentationem *denſam*, *ſonoram*, *flexilem*, *tenacem*, *malleabilem*, *metalliformem*, concreto huic perfecerit: Sed apparet etiam abunde, quod hoc ipſum, nullius alterius, quam aduſtibilis indolis, & *igneo* Motu conſumptibile, exiſtat.

Docet hoc & comprobat (1) *exuſtio* ferri per ſolam candefactionem, ut denuo in *friabilem*, pulverulentam, Stypticam, illam conſiſtentiam fatiſcat, quæ impoſterum non niſi *vitreſcentem* fuſionem, admittit; (2) *Accenſio* completi ferri, (nempe materia illa e Carbonibus aſſumta inſtructi) per *Nitrum*. Cuius utriusque nihil contingit, ſi *minera* ferri his modis tractetur; ſiquidem neque *uſtione* ſimplici, denuo magnopere alteratur, neque cum *Nitro* in flammam luculentam exardeſcit.

Imo, non injuria huic eidem quoque ſubſtantiæ adſcribendum fuerit, quod ferrum *ignitione* maxime *molle* & tractabile fiat; quando videlicet particulæ hæ *ignibiles*, actuali *igneo motu* perculſæ, craſſiores quoque *terreas* exagitant, ut *mollior* nexus, & inteſtinus motus paulo promptior inde ſequatur.

Neque vero hoc tantum. Sed ipſa etiam *incaleſcentia* vehe-

Ttt mens

mens ferri, a *motibus* fortioribus, huic præcipue Phlogistæ Substantiæ, in acceptis ferenda videtur. Præter illud enim, quod ferrum, substantia hac exutum, aut plane nullam *densitatem*, aut ad summum *vitrescentem* modo fragilitatem, retineat: Certum utique est, quod tum percussione *silicis*, particula e chalybe decussa, *igneo* illo, quem concipit, *motu*, plane exuratur, & in *crocum* fere, aut Stomoma *friabile*, fatiscat. Tum etiam *baculus* ferreus, fortibus percussionibus ad *incandescentem* usque excalescentiam, exagitari possit, experimento post *Borellum*, ab *Helmontio* Juniore, in tract. *de Microcosmo*, commendato, & facile imitando. vid. *Borell. Cent. 4. obs. 8.*

Confirmat vero hoc ipsum illud quoque, quod, quo magis ferrum *Phlogistis* huiusmodi particulis impraegnatum est, eo facilius quoque & fortius *incalescentiæ* huiusmodi expositum deprehendatur. Ita enim *Chalybs*, qui *Phlogistis* huiusmodi corpusculis abundat, non modo ignitabulo unice aptus est, præ ferro: sed incalescit etiam simplicibus motibus admodum vehementer, ut in *lima*, in *terebra*, in *serra* &c.

Nota pariter satis est *incalescentia* ferri, & tanto magis *Chalybis* cum *aqua forti* bene concentrata. Licet enim nunquam videre potuerim, quod in libellis quibusdam venditatur, *incandescentiam* metalli huius, ex hac agitatione *aquæ fortis*, subsecutam esse: Talem tamen *æstum* sæpenumero inde percepi, & oculis usurpavi, ut magna quantitas huius menstrui, copiosi vaporis forma, inde eruperit: Ubi tamen & insignis *volatilitas*, quæ *Spiritui Nitroso* inde accedit, in considerationem venire meretur.

Neque vero minus, tam experimento curiosa, quam pensitatione digna est *incalescentia* ferri cum *Sulphure*; Fit hæc, si *limatura* ferri, & *Sulphuris* grossiusculus quoque pulvis, *æquali pondere* miscentur, & tantum aquæ additur, ut leviter inde *humescat* mixtura; quod non modo *agitatione* promoveri, sed &, si quæ superflua fuerit aqua, inclinato situ vasis continentis depleri potest, ut non nisi *humida* tantum remaneat mixtura.

Ita post aliquot horas, primo quidem *tepescere*, mox vero, & satis quidem præcipiti impetu, *incalescere*, imo paulo post *æstuare*, & in *vaporem* erumpere, pergit humor, tanto quidem intensionis gradu

du, ut non modo *vitrum* manibus tenere difficile fuerit, sed & communiter vitrum inde *rumpatur*. Quamvis hoc, Vitri nempe ruptura, si maxime mox ipsum *æstum* non sequatur, ob *turgescentiam* tamen, quæ ex ipso continuato intimiore coalitu & congressu horum duorum concretorum nascitur, infallibiliter succedat.

Promovetur Experimentum efficaciter, (1) maiore *copia* materiæ assumta: (2) si *chalybis* limatura, loco *ferreæ* simplicis, adhibetur: (3) si *vas* cum materia, *altius*, & probe *obtectum* assumatur, ne aqua evaporans mixturam siccam relinquat.

Quod actualem *flammam*, Sulphur in hoc Experimento conceperit, non quidem ipse vidi, sed a viro saltem, fide non indigno, observatum, audivi: Pulverem vero *Chalybis*, cum *alcali Sulphurato* factum, & post edulcorationem, in repositorio, sesquipedem a fornace calefacta, ad siccandum repositum, sponte *flammam* concepisse, satis certo scio.

Tandem venit & in memoriam illud Experimentum, quod, si aliquot *baculi crassiores*, ferri, aut *Chalybis*, paulo arctius coniuncti, repentina flamma fabrili ad *scintillantem* candescentiam igniti, cito ab igne educti, *folle* manuario citatis continuis flatibus incitentur, non modo non inde refrigescant, sed potius *exardescant*, & ad mutuam *illiquationem* procedant. Notetur, ut afflatus satis *prope* fiat.

Post has manifestas atque directas τȣ *Phlogistȣ* probationes, omni iure subiungendam esse opinor, commissionem ferri cum *Spiritu Nitri*, sive Aqua forti, *mediante hac ipsa Phlogisto* sui substantia, maxime contingentem.

Sicut enim e paulo supra dictis liquet, quod ferrum aut chalybs, cum *valida aqua forti* intensissime ebulliat, & impetuosissime discerpatur: Ita certum satis, & omnino notum est; quod metallum hoc, *Phlogistis* sui particulis orbatum, *Crocum* simplicem, *Batturam* ferri bene exustam, Crocum *cachecticum* Zwœlfferi, cum *Nitro* denotando factum, quod, inquam, omnia hæc ferri residua, *aqua fortis* etiam concentratissima, ne attingat quidem amplius. *Spiritus* vero *salis*, aut *Sal Armoniacum*, aquæ forti addita, seu, ut vulgo audit, *aqua Regis*, præstat hic modicum; *Butyrum* quoque *Antimonii* solvit exiguum: *Vitrioli* vero, aut *Sulphuris*, acidum, solvit

talia penitius, neque tamen id ipsum nisi longiore mora, & commodius quidem sub certa levi encheiresi.

Neque vero ullo modo praeterire licuerit specialissimam illam efficaciam, qua haec *completa* ferri textura, nempe per *Phlogisti* admixtionem, exsaturata, specialem illam ferri cum *Magnete* συζυγίαν exserit. Quamvis enim hoc *Phlogistὸν* principium seorsim, nihil insigniter cum *Magnete* commercii habere videatur; Certum tamen tantundem etiam est, quod universa *residua* ferri substantia, solo hoc *Phlogisto* principio ablato, cum dicto *Magnete* nihilo plus sympathiae exserat, quam alia quaecunque terrea substantia: Adeo, ut non nisi *completum* ferrum, & quidem *Phlogisti* huius admixtione tale, *Magneti* sociari valeat.

Tandem vero neque *Sulphur* commune, aut *Antimonium Sulphuris* sui ratione, ullatenus coalescit cum *ferro*, simul atque haec *Phlogistos* substantia e Mixtione ipsius ablata fuerit. Unde omnes *Croci* Martis, Calcinatione aperta exusti, a *Sulphure* simplici, & *Antimonio*, nullo prorsus modo alterantur. Cuius contrarium praesentissime evenit, non modo in *Reguli* communis Martialis praeparatione, & *Croci Martis Sulphurati* compositione, sed etiam in illa subtili *Calce Martis*, quae cum *Alcali Sulphurato* paratur.

Praecipuum vero symbolum confert hoc nostrum *Phlogiston*, Mixtioni ferri insitum, ad connubium *Stanni*, cum *ferro* perpetrandum; Unde *stannum* ferro promptissime adhaerescit, eique, superficietenus ad minimum, colliquatur, mediante *pingui* aliqua substantia, ut *sebo* animalium, aut *oleis* expressis, *resinis*, imo *pice*, vegetabilium, quae communis est fabrilis methodus ferramenta stanno obducendi.

CAPUT SECUNDUM.

DE FERRI ET CHALYBIS DIFFERENTIA.

UT inter vulgatiores quoque, & obvias omnino, res, fere multae occurrunt, quarum verae conditiones, per negligentiam quandam, & veluti contemtum, minus perspectae sunt:

ſunt: Ita inter easdem ſane *ferrum* & *Chalybem* recenſere ſine iniuria licuerit.

Quotus quisque enim, quæſo, metallicarum rerum ſcriptor, paulo tantum exquiſitius *ferri* hiſtoriam tractare dignatus eſt, cum tamen utiliſſimum hoc metallum, ob oculos, & in manibus omnium hominum, quaſi perpetuo verſetur.

Diſtinguunt vulgo *mineras ferri*, & *Chalybis*, **Eiſen-Stein und Stahl-Stein**, tanquam diverſarum plane ſpecierum concreta; cum tamen revera *Chalybs*, non ſit niſi perfectius *tractabile ferrum*; Et *ferrum*, non niſi *inertior Chalybs*, & minus minusque malleo & flexioni obediens.

Unde recte utique *Laz. Ercker* in Docimaſia ſua, e *ferro*, mediantibus Carbonibus *duriorum* lignorum *Chalybem* fieri poſſe, ſine ponderis diſpendio, breviter quidem, ſed nervoſe, notat: Et contra, *Chalybem*, repetitis multiplicibus candefactionibus & ignis agitationibus, denuo in *ferream* inertiam prolabi, obſervat.

Conſiſtit nimirum univerſa *ferri* a *Chalybe* differentia, in eo, quod *ferrum pallidius* ſit colore, *Chalybs* ſaturatior & quidem ad *nigrum* vergente livore; *Ferrum* laxius & *flaccidum*, facile flexile, & veluti *molle*: *Chalybs* denſior, *durior*, renitens, & *reſiliens* ab inflexione: *Ferrum* valde cito *fragile*, & paucis flexuris reciprocis, ruptile: *Chalybs tenacior*, & tractabilior: *Ferrum* diffractum craſſiuſculis veluti *granis*, aut foliacea textura in craſſitie ſui, laxius cohæreſcere videatur; *Chalybs* vero, *tenuiter* admodum, & *teneris* eiusmodi foliolis, coagmentatus appareat.

Fabris vero, & aliis ferrariis opificibus plus ſatis utique notum eſt, quod *ferrum* unum ab altero bonitate plurimum differat; Similiter & *Chalybs* alius, alium *teneritudine* plurimum antecellat. Ut enim *Styriacus Chalybs* & ferramenta, *Smalcaldicis* noſtris vulgaribus, & *Sulenſibus*, longe præſtant: Ita *Suecicum* quoque *ferrum*, noſtratibus vulgo plurimum antefertur.

Diverſitatem vero *noſtratium* quoque, ut pro re loqui liceat, *ferrorum*, taxant ſæpe ſatis fabri ipſi, adeo ut unius loci ferrum non niſi *rudioribus* & craſſioribus operibus, aptum iudicent, paulo *tene-*

riora vero, & durabiliora instrumenta, non nisi e certi alterius generis, aut *gentis*, ferro, parare audeant.

Recordor utique, ante hos sex, circiter annos, cum officinas ferrarias proxime *Harzgerodam*, ut vocant ad *saltum virginis*, am Mägde Sprung, inviserem, a fusore eius temporis, homine iuvene, sed rerum suarum bene perito, quique in ipso Sueciæ regno aliquot annos professioni suæ invigilaverat, intellexisse, quod ferrum, quale isto tempore conflabat, pulchre *ductile* & *tractabile*, vix a pauco tempore ad hanc ductilitatem & teneritudinem deduxerit, ipse officinarum harum tum temporis possessor, vir rerum suarum bene gnarus; & quod hoc ipsum non nisi *plurium generum* diversorum mineris ferri, prudenti proportione inter se commixtis, obtinuerit. Iuxta oppidum *Benungen*, ditionis *Stolbergensis*, ad Hercyniam Sylvam situm, satis bonæ notæ ferrum, similiter e *diversi* generis minera, conflari spectavi. In Marchionis Serenissimi Brandenburgo-Onoldini ditionibus, ferrum quidem conflari intellexi, & *furnos*, *globos tormentarios*, *pondera*, inde fundi: *Fabrilibus* vero operibus minus commodum existere.

Quemadmodum vero dubium nullum est, quin aliquæ tales *ferri* mineræ, originali labe ita depravatæ sint, ut nimis *paupere* crassi *subtilioris* suæ partis, crassiorem *terream* non satis saturatam & penetratam gerant; Ita verisimile tamen hoc quoque est, quod, si commoditas *Carbonum*, præcipue e *durioribus* lignis, *durabiliorum*, & sale quoque *alcalico* præpollentium, in talibus locis una suppeteret, fore, ut etiam huiusmodi *deteriores* mineræ, tractabilius ferrum suppeditare possent.

A Smalcaldicis certe *Chalybariis* fabris sæpe audivi, quod *Chalybem* suum parare nullo modo valerent, nisi præter Carbones *abiegnos*, pineos, piceos, quos *Thuringica* Sylva, ad cuius radices habitant, ipsis præbet, *faginos* quoque, *quernos*, & *betulinos*, e Sylvis trans Werram fluvium, vulgo die Zielbach, dictis, nancifcerentur.

Imo vero laboraverunt in hoc negotio ipso quoque viri non contemnendi, Liber Baro t. t. *Caspar a Furstenberg*, & *D. Becherus*, qui in tractatu suo perelegante, *Morosophias P. 1. n. 23.* eius meminit. Sed uti certum est, non e quolibet ligno fieri Mercurium: Ita etiam

fer-

ferrum ipſum *deterius*, eadem facilitate, promptitudine, & operationum ſimplicitate, in *bonum chalybem* tranſiturum eſſe, quo aliud iam per ſe *tenerius*, nemo temere expectaverit. Interim ſumma profecto eſt in huius generis laboribus difficultas, quod, cum negotia hæc per operarios in effectum deducere neceſſe ſit, illi vero communiſſime metallo, quod tractant, duriores ſint, & nihil niſi planisſime & unicum, cui aſſveverunt, facere, ſibi perſvaderi ſinant, quod, inquam, exinde ſæpiſſime vel negotium non ex voto ſuccedat, vel ad minimum cum *emolumento*, in *copia* tractari non poſſit, licet in ſe & *phyſice*, verum ſit.

Comprobat vero hanc veritatem etiam vulgaris opificum Methodus, qua inſtrumenta *Chalybea* in eam *duritiem* & denſitatem transferunt, ut alii *Chalybi* ſecando, apta evadant. Imponunt nimirum, v. g. *limas*, pulveri, *e carbonibus* denſioribus, duriorum lignorum, *cornibus* & *ungulis* animalium, *pilis*, &c. conſarcinato, occludunt vas cum hoc pulvere, & urunt ita, ſive *cæmentant*, per aliquot horarum ſpatium. Ita evadunt inſtrumenta hæc, non modo ipſo aſpectu *nigriora* ſeu ſaturatioris coloris, ſed & conſiſtentia *denſiora*, ut *fracta* deinde, longe *teneriorem* faciem exhibeant, quam alius ſimplex *Chalybs*: ſunt vero hoc ipſo valde *duræ* & compactæ denſitatis. Appellant vulgo hanc cæmentationem, **das einſetzen.** Et poſſunt hac eadem ratione etiam ſimpliciter *ferrea* inſtrumenta, in notabilem duritiem transferri.

Interim tamen, nec ego etiam in ea ſum ſententia, ac ſi e *ferro*, per ſolam additionem talem τȢ φλογιςȢ, immediate *Chalybs* fieri poſſet; Vidi enim utique in *Chalybariis* furnis, ubi *ſecunda* fuſione, quaſi *refinationem* Chalybis perpetrant, e priore maſſa inſignes demum *vitreas albeſcentes ſcorias* ſecedere. Ita nempe, ut revera etiam aliquid de prioris conſiſtentiæ *terrea* ſubſtantia ſimul decedat, dum tenuior illa *accreſcens* portio, non modo non coaleſcit, niſi cum *teneriore* materia: ſed etiam eo ipſo ſecretionem aliquam inducit iſti parti, quæ firmiori immixtioni *attenuatæ* portionis amplius iam non quadrat.

Denique vero huic eidem fundamento, quod antea de *cæmentatione* cum Carbonibus lignorum, & ex *animalibus* deſumtorum, no-

notavimus, innititur etiam magis *superficialis*, & maxime quidem non admodum crassiorum, *Chalybeorum* instrumentorum, *induratio*, mediante extinctione in *ungula* aut *Cornu* animalis, quod vulgo, **hörnen** potius, quam **härten**, dicunt. Sicut enim simplicissimam, & fere quoque levissimam, *obdurationem* peragunt *extinctione* in aqua; qua saltem repentina quaedam *compactio*, sine ulla alia alteratione, inducitur: Ita medium *indurationis gradum*, largitur haec extinctio in *ungulis* & *cornibus*: *summum* vero in hoc genere, absolvit *caementatio* illa.

Ferrum contra *porosius* longe est *Chalybe*, unde non modo *levius* est pondere, sed etiam in ipsa *fusione* portio *chalybi* propior, *densior*, magis *imam* partem petit: *spongiosior* vero, inertior, magis circa *superiora* haeret, neque omnino tam *liquido* & tenuiter, ut ipse *Chalybs* fluit.

An non *Chalybs* etiam *facilius fluat*, quam ferrum? quaestio sane est, apud operarios vix resolubilis, cum ille gradus, quo haec metalla utraque egent, tantus utique sit, ut certas veluti scalas in eo notare, vix sperare liceat. Arbitramur autem fore, ut beneficio *speculorum* bonorum *causticorum*, aliqua hic probabilitas deprehendi possit, sed nondum cepimus experimentum.

Colligimus ex hisce dictis id unicum, quod *Chalybs* a *ferro* differat, *materialiter* quidem, in maiore copia *Phlogistarum*, parciore vero *terrearum* crassiorum, particularum: Quarum *prioribus* cum destitutum sit, posterioribus vero magis *abundet*, *ferrum*, non potest, quin *rudiorem* quoque, facilius *exustibilem*, & in *vitrescentiam* magis praecipitem habeat consistentiam: Imo unitis arctius inter se mutuo, absque *sulphurearum* seu *Phlogistarum* interpositione, *terreis* his particulis, sequitur deinde etiam *rudior* consistentia, si *Phlogistae* illae particulae exustae sint, de quo mox.

CAPUT.

CAPUT TERTIUM.

CROCI MARTIS DIVERSI.

CRoci Martis sunt vel *communius usuales*, & solitæ præparationis, minorisque fere apparatus; vel *minus usitatæ* præparationis & apparatus.

Prioris generis, sunt *Crocus Martis aperitivus*, & *sulphuratus* communis, & *adstringens*.

Posterioris generis, est Crocus Martis *Cachecticus Zwelferi*, *terra* sic dicta *dulcis*, e vitriolo Martiali: & noster, quem dicimus *Crocum Martis Antimoniatum*, qui respondet *Antimonio diaphoretico Martiali* B. Ludovici, quandantenus; plurimum vero *Cachectico Zwelferi*.

Non placet prolixe omnes hos *Crocos*, eorumque præparationem e systematibus chymicis transscribere; suffecerit eo respectu, quo ad nostram rem faciunt, ipsos considerasse: Ubi *duplicis* generis sunt, nimirum vel cum aliqua *separatione* partium coniuncti, vel absque eadem.

Absque tali *separatione tota Substantia* Martis resolvitur in talem pulverem, quem *Crocum* vocant, primo simplici *ustione* seu reverberio, unde *Crocus adstrictivus simplex*.

Secundo, in Croco Martis *sulphurato* communi, ubi *totum* metallum sulphure penetratum, in talem pulverem fatiscit. Quod & copiose, & tenerrime, fusione quoque per Alcali animatum perficitur.

Tertio, in *Croco* e destillatione *Vitrioli Martialis*, probe edulcorato; aut ex eodem *Vitriolo*, per *alcali fixum*, *præcipitato*: ubi tamen plane specialem quandam qualitatem subit, de qua forte alias.

Quarto, iam ante notato, ab Autore *B. Ludovici* ita dicto *Antimonio* diaphoretico *Martiali* singulari.

Quinto, bonam partem in *Croco Martis solubili* quorundam, restante, nimirum e Sale ammoniaco cum limatura Martis tractato.

Posterioris generis, sunt *Croci* Martis illi *aperitivi*, qui primo fiunt *illinitione* cum Spiritu Sulphuris aut vitrioli, aut *extractione* per *acetum destillatum*, sive simplex, sive aqua forti alteratum: illud e *laminis*, hoc e *croco Martis*, præsertim Sulphurato.

Secundo *detonatione* simplici, cum *nitro* juxta *Zwelferum*.

Tertio denique nostra *segregatione* subtiliore.

De quibus itaque paulo prolixius agendum nobis erit, adiecto insuper *Ludoviciano* illo modo, ad differentiam istius & nostri luculentius exhibendam.

Exhibet *B. Ludovici* præparationem sui, quod vocat *Antimonium* diaphoreticum *Martiale* compendiosum, *Actor. Nat. curios. decur. I. Anno 8. Observ. 65.* Recipit nempe *Antimonii* & *Limat. Martis* partes æquales; Limaturæ candefactæ, Antimonium superingerit, subagitat, fundit follibus adhibitis. Simul tamen iubet perpetuo agitare rudicula, ne *regulus* separari possit. Ita subnascentem massam unius, quasi æqualiter scoreiformis, texturæ, subtiliter pulverisatam detonat cum triplo *Nitri*: Salsedinem inde eluit, pulverem residuum pro usu servat.

Nascitur ita, si *frigida* aqua facta est edulcoratio, *subpallidæ, hepaticæ* rubedinis pulvis; si vero *coquendo* edulcoratio peragatur, pulvis inde prodiens, evadit admodum *rubei coloris*, a dilutiore *rubrica fabrili* non admodum abiens.

Præterea, si *frigida* elutriatus fuerit, longe ponderosior fere est, quam si *elixatus* fuerit.

Zwelferus præparat *Crocum* suum, *limaturam* Martis cum *Nitro*, in candente crucibulo accendendo, residuam massam elutriando, aquam, quam inde rubedine tinctam prodituram spondet, decantatam a crassiore sedimento, seorsim seponendo, donec tenuis pulvis exinde subsideat, quem pro illo *Croco aperitivo* assumere jubet.

Ego

Ego meum *Crocum Martis Antimoniatum* ita præparo: *Martis* p. j. cum *Antimonii* p. ij. fundo tenuiter, addita vel ſtatim in principio, vel ſub fuſione, *octava* aut decima parte *Salis Tartari*, aut *cinerum clavellatorum* depuratorum; ubi totum liquido fluit, effundo: ita obtineo *Regulum*, cum *ſcoria* leviter ſcintillante, *fuſci* coloris: hæc, ſive ita integra ſepoſita, ſive, & quidem commodius, *fruſtulatim* contuſa, ſive aeri umbroſo, humidula tempeſtate, ſive cellæ expoſita, dilabitur ſatis prompte in pulverem ſubnitidum.

Hunc pulverem, aqua frigida, vel tepida, multa agitatione collutriatum, ita ſeparo, ut quicquid ejus diu aquæ turbidum internatat, tenuiſſimum, cum hac effundam: craſſiore parte, ſedimenti inſtar in fundo remanente; hoc repeto, donec quidquam huiusmodi tenerum amplius ſecedere recuſet.

Exit vero ita *tenerioris* huius ſubſtantiæ, in proportione ad *craſſiorem* illam reſiduam, revera oppido *parum*; Sunt vero differentes utriusque huius ſubſtantiæ qualitates ſequentes.

Primo ſi *tenerior* iſte pulvis, absque alio additamento, leni uſtulatione, & denique incandeſcentia, tractatur, nanciſcitur *dilute* rubicundum colorem, *lateritio* paulo obſcuriori geminum. *Subſidens* vero illa altera portio, ſi ſimiliter tractetur, nanciſcitur e veſtigio *nigro-purpureum* colorem; *Croco* Martis *adſtringenti*, cum vel ſine *ſulphuratione* facto, plane ſimilem.

Si vero ante dictus ille *tenerior* pulvis, elutriatus, cum triplo *Nitri* detonetur in crucibulo leviſſime candeſcente; ubi leviter, & quaſi per minima punctula inter ſe mutuo fulgurant, & maſſa inde naſcens rubicunda edulcoretur, prodit inde ſimilis pulvis *dilute rubens*, dilutiſſimæ rubricæ inſtar.

Si vero *ſedimentaria* illa portio, ſimiliter cum *Nitro* incendatur, pulvis inde reſultat, longiſſime *obſcurioris* & *nigricantis* coloris.

Differunt etiam *teneritudine* quam plurimum utrique hi pulveres; ſiquidem *prior* ille, collutriando cum aqua, nimium quantum *levior*, & *adſpectu* etiam intra aquam *tenerior* deprehenditur, quam ultimus iſte, qui non modo aquæ coagitatus citiſſime

rurſus *ſubſidet* : ſed etiam quaſi ſingulis corpuſculis diſtincte conſpici valet.

Imo ſi univerſus hic pulvis e ſcoria illa ita in aere humidulo collapſa natus, abſque Elutriatione, ita univerſus cum *Nitro* detonetur, & tum demum elutriatio illa inſtituatur, prodit inde ſimiliter *duplex* talis pulvis, unus *tenerior, dilutior, paucior* : alter *craſſior, obſcurior*, copioſus.

Imo vero ſi hæc elutriandi methodus etiam in ipſo *B. Ludovici* illo *Antim. diaph. Martiali* inſtituatur, prodit indidem quoque eiusmodi diverſæ teneritudinis, & ipſius etiam coloris, ſubſtantia.

De *Zwelferiano* illo, non poſſum quin verbum adiiciam. Transſcribuntur ſubinde tales præparationum traditiones ex uno ſcripto in alterum, quæ manu admota plurimum aliter apparent.

Ego ſane quotiescunque negotium hoc, neque certe raro id ipſum, ſuſcepi, hunc effectum obtinui, ut aqua affuſa, non *rubro*, ſed ſaturatiſſime *violaceo*, colore imbueretur, quæ nunquam diei & noctis ſpacio, ſed intra quadrantem horæ, non modo in lateritium colorem faceſſit, ſed omnimode ſubſidet, pulverem *tenerrimum* utique, ſed ſimul omnino horribiliter *paucum*, elargiendo : ita ut e *libra* j. huius ſinceri pulveris *unciam ſemis* colligere, magnum operæ pretium fuerit.

Si maſſa hæc, ſtatim ubi conquievit *fulguratio*, e crucibulo exciſa, in calefacto ferreo mortario in groſſiuſculum pulverem redigitur, & hic in tabula vitrea alicubi, loco aut tempore *humidulo*, aliquandiu ſeponitur, donec humeſcat; ſi tunc ab hac humeſcentia, æqualiter & tenere molleſcit, tunc elutriatio illa dicta *violacei* coloris, fere proſperius ſuccedit. Hoc ſatis certum eſt, quod, quo citius materia illa, incipiente ſaltem *fulguratione*, ex igne eximitur, eo magis negotio huic deinde obediat.

De proportione *Nitri*, nihil inſigniter determinari valet, niſi quod *anatica* fere ſufficiat; dum *dupla* aut adhuc maior, nihil, niſi *accenſionem* impedit, & retardat : quam, ſi augmento ignis promovere ſuſcipias, nitrum *bulliendo* oras vaſis tranſcendet.

De

De causa huius diversitatis secedentium e Marte substantiarum, si dispiciamus, nulla sane neque planior, neque luculentior succurrerit, præter unam illam, quod hæc fiant beneficio istius *Phlogisti*, quod in Marte hærens, & *crassiori* ipsius substantiæ, *terreo-vitrescenti*, interpositum, metallicam *aggregabilem*, *malleabilem*, *densam*, *nitidam*, eius faciem, perficit, ut supra dictum.

Hæc, dum eiusmodi *exustionibus* agitatur, divellit teneriorem aliquam, qua cum magis immediate cohæsit, portiunculam; Et incertum fere adhuc est, an talis portiuncula vere de totius residuæ crassioris portionis indole sit, an vero actu, etiam sub istius admiscela, partem quandam in hoc genere puriorem, præbuerit.

Sicut enim *Chalybem*, tanquam *puriorem* substantiam ferream, crassiori huius generis fere *intertextam* arbitramur, & ita *ferrum*, imo & *chalybem*, pro substantia eiusdem generis quidem, sed valde diversæ *teneritudinis* partes, *crassiores*, *tenuiores*, *tenuissimas*, continente, agnoscimus: Ita maxime *tenerrimam* huius generis portionem, segregari a *crassiore* censemus, tum exustione illa cum *Nitro* immediate, tum illa prævia copula intimiore & teneriore cum *sulphure*, aut *alcali sulphurato*.

Ubi maxime notari debet, quod, licet multo plurimum *alcali* adhibitum fuerit, nihilominus, edulcorato deinde ipso *alcali* & residuo pulvere per *elutriationem* talem tractato, nihilo plus tenerrimæ huius generis substantiæ inde resultet, quam si minus eius assumptum fuit.

Quod idem quoque de maiori copia *Antimonii* assumpta, valet. Suspicari nimirum subibat, quasi attenuatio illa magis penderet a *regulinæ* partis Antimonii intertextione, unde *tres* partes Antimonii ad *unam* ferri adhibebam, fundebam cum pauco, tum etiam cum multo *Alcali*, elutriabam: prodibat quidem plus pulveris *tenerioris*, qui etiam fixatione cum *Nitro* longe *albidior* evadebat: sed *crassioris* istius pulveris, nihilo inde minus nascebatur, neque *tenerioris* aut *dilutioris* quam alias, texturæ; siquidem copiosior proventus tenerioris, immediate ab Antimonio abundante erat, nullatenus vero a Marte.

Appellare soleo præparatum hoc, *Crocum Martis Antimoniatum aperitivum*; quia utique maximam partem *Martialis* est prosapiæ, vix minimo *Regulinæ* substantiæ intertexto.

Aperitivum effectum, tribuo eidem, præprimis in *comparatione* ad alterum, residuum, pure & enormiter *adstringentem*: Confero *Zwelferiano*, præcipue Identitate substantiæ: præfero eidem, & *Ludoviciano*; illi, largiore *proventu*: huic, veriore secretione *effectuum* diversorum. Si quis tamen *Zwelferianum*, propter simplicitatem operationis, nostro antehabere voluerit, illi nullam litem movemus.

Sufficit nobis, occasione huiusce nostri experimenti luculentius, nisi mens fallit, demonstrationem illam stabiliri posse, quod non modo valde *diversæ texturæ*, sed & notabiliter *differentis efficaciæ*, partes, in uno eodemque *ferro* insint, quas proinde potius *segregatas*, quam una simplici mole *confusas*, in usum trahere præstet.

CAPUT QUARTUM.

DE DIFFERENTIA EFFICACIÆ REMEDIORUM MARTIALIUM.

INter scandala artis medicæ, & præcipue *Praxeos clinicæ*, summo utique iure, imo necessitate nuda, referre debemus, vanas illas, imo frivolas frequentissime, pollicitationes de *efficacia* remediorum *insigni & nobili*, quæ tamen non nisi valde *longinquum*, *tardum*, *obscurum*, aut denique de *nexu causalitatis* merito *dubium* eventum, post sese trahunt: vel sæpenumero, magis *contrario effectu* directo, naturam saltem irritando, in robustioribus perficiunt, ut Natura, medicamento molesto magis provocata, & hoc, & reliqui morbi fomitem, simul excutiat, vel tandem puro figmento nituntur, sive propriæ & impudentis inventionis illud sit, sive alienum quidem, levitate tamen credulitatis abripiantur imperiti, ad illud aliis pro certo commendandum.

Omni-

Omnibus quorumcunque regnorum, & quarumlibet præparationum, medicamentis, dummode effectum aliquem habeant, honor illius, non nisi iniuria in dubium vocatur: at vero latius hunc quam veritas svadeat, extendere, nec honestum nec utile, sed fere noxium, & per practicos imperitos miseris ægris sæpe funestum, existit.

Sunt huius capitis sane etiam medicamenta *Martialia.* Eximius sane illorum, sed non ita lati ambitus, & universalis ubertatis ut vulgo iactatur, est usus. Et velit sane Deus, multa nobis eiusmodi suppetant medicamenta, quæ singula vel *unum* saltem, sed eum *certum* & fidum, usum exhibeant, cuius quidem obtinendi verum adhibitionis modum & opportunitatem saltem, pernoscamus.

Est *Mars* remedium, *chronicis*, & quidem adhuc *levioribus*, affectibus, vel *chonicorum* reliquiis *tenerioribus* conducens. In *gravioribus* nihil solidum & certum effecerit: imo facillime, præpostere datus, repentinas & gravissimas turbas excitaverit.

Nota est communis eius commendatio & destinatio, ad *contrarios* scopos, nempe *apertionem*, & *constrictionem.* Sane quidem perquam facile esset, conciliare hanc apparentem contradictionem, si modo veritas in ipsa experientia assentiretur.

Volunt nimirum, *apertionem* fieri *absorptione* aciditatis, quæ humores hactenus *coagulatos* teneat, & ita agendo *in humores*, Mars *absorbere* & aperire censetur. *Constrictio* vero, cum sit affectio *solidarum*, fibrosarum partium, quas Mars ita afficere sentitur, ut aliqua in ipsis *constipatio*, seu augmentum *motus* earundem *tensorii*, subsequatur: edet hoc modo *adstringentem* effectum *in solidas* partes: Ita sublata conditione *actionis secundum idem* & *ad idem*, disparebit statim *contrarietatis* opinio, & intelligetur ita, *Martem aperire* quidem posse, obstructiones causatas ab humoribus vitiatis, dum hos eliquet: *adstringere* vero, quacunque instigatione *fibrillis* solidarum partium illata.

Sed quemadmodum semper *theoria e praxi* formanda est, ita obstant hinc minime leves difficultates: partim magis *a priori*, partim *a posteriori.*

Apri-

A priori notum satis est, quod *proportio* effectus absorbentis, magis pure physica, & *arithmetica* sit; nempe notabilem quantitatem remedii, & saturationem certæ proportionis materiæ absorbendæ, requirat: Cum efficacia *adstrictoria*, & in genere *motuum* alterativa, magis pure *mechanica*, & *Geometricæ* quasi proportionis, existat, i. e. parva mole, notabilem alterationem seu *commotionem*, præcipue in *subiecto sensibili*, producere soleat.

Ubi præterea de necessaria notabili *quantitate* ad absorbendum, adhuc notari debet; quod illa tanto magis *abundanter* requiratur, ubi nulla directa *applicatio* totius quantitatis absorbentis, ad *τὸ* absorbendum, locum habet: sed tantum quasi fortuitus allapsus aliquarum micularum sperari debet.

Fit inde, ut iuxta hanc realem theoriam, valde dubius & suspectus appareat *Martialium aperitivus* usus.

Sane enim pro scopo *aperiendi*, nempe *per modum absorptionis*, danda erunt Martialia in insigni *quantitate*; ut nimirum saltem fortuito, portio de ipsis ad locum præcise affectum forte deveniat; cum neque directam *appulsionem*, neque *magneticum* Symbolismum, nisi valde credula mens, hic supposuerit: suppositionem vero, eventus præcipue, & frequens, vel ad minimum diturna, frustratio, damnet.

Interim vero ad *vias* afficiendas, & *constrictivum* effectum inducendum, sub tanta *quantitate*, longe utique promptior fuerit *Mars*, & ubique præterea in *subiectum* motus *constrictorii* suscipiendi, *fibrosas* partes, undique & undique irruens & pertingens.

Cum itaque non modo paucissima eius pars, minus directe *absorbens*, potissima vero *adstringens*, existat; resultat inde eiusdem longe maior efficacia ad *adstringendum* quam *aperiendum*: Tanto magis vero hoc, si in substantia sua propria ita adhibeatur, cum per *additamenta*, hæc eius simplex *adstrictoria* efficacia, notabiliter alteretur, si nempe additamenta isti, cum substantia ipsius coalescendo, novam ita texturam forment.

Tanto magis vero ineptus huic scopo erit Mars ita præparatus, ut hæ ipsius utræque substantiæ, equidem a se invicem *divulsæ*, sed

ſed tamen *confuſæ* relictæ, ſimul exhibeantur: quod nempe fit in omnibus iſtis *crocis*, *ex integra* Martis *ſubſtantia* confectis.

Unde certe *crudum* adhuc ferrum, in hac conſideratione, & conſentiente etiam experientia, fere temperatiſſime omnium agit; dum non modo revera ad *abſorptionem* prompte ſubeundam aptius eſt, quam ulli *croci*: quos, ut ſupra monitum, non, aut difficulter, acida ſolvunt: ſed etiam in tali ſtatu, magis *totus* ſolutionem ſubiens, in nova hac concreta textura, ab *adſtringente* ſua efficacia plus remittit.

Revera enim *ſalſa* potius *Martis* præparata, *aperientem* & *abſtergentem* exerunt efficaciam. Et inter hæc quidem præcipue illa, quæ *temperatioribus* & *ſimplicioribus* acidis, conſtant, ut cum *ſucco pomorum*, *cydoniorum*, *citri*, *tartaro*, *aceto* ſimplici & deſtillato, parata remedia: cum *Spiritu* quoque *Sulphuris*, ut ipſum *vitriolum Martis*. Quemadmodum contra, cum *Spiritu Salis* præcipue parata, ſummopere *adſtringunt*: neque valde minus etiam ea, quæ *Spiritus Nitri* interventu conficiuntur. *B. Ludovici* certe *tinctura vitrioli martialis tartariſata*, eſt admodum commendabilis efficaciæ, non quidem æque *aperitivo*, ſed magis *tonico*, *roborante*, effectu, ante omnia vero *appetitus* ſuſcitandi efficacia.

In genere enim mea quidem ſententia de *Martialibus*, eorumque effectu in humano corpore, ea eſt, quod omnia præcipue agant *adſtringendo*: alia ſaltem *temperate*, alia vero *eminenter* & præſentanee. Unde etiam ipſam *pathologiam* illorum affectuum, quibus *Martialia* conducunt, longe meliore circumſtantiarum connexione cum eventibus & effectibus, deprehendere mihi videor, in laxitate potius vaſorum meſaraicorum, naſcente hinc congeſtione, ſpiſſitudine, & ad hanc *expediendam*, ſubinde ſuſceptis *ſpasmodicis* circa has partes *motitationibus*: quæ *laxitas* & *Atonia*, continuato eiusmodi *leniter adſtringentium* uſu, ſenſim reſtituitur. Unde aliorum etiam, *vegetabilium*, *Anthypochondriacorum*, ſeu *ſpleneticorum* & *hepaticorum*, antiquitus commendatorum, manifeſtior efficacia eſt *ſubadſtringens*, ut *capillarium*, *ſcolopendrinorum*, *hepaticorum* &c.

Prædominatur vero hæc efficacia maxime in præparatis Martialibus *pulverulentis*, *ſiccioribus*, ſalina ſubſtantia minus ſaturatis.

Cum talia, *Salino-Martialia*, inquam, præparata, etiam minus ſenſibiliter *adſtringentem*, ſed magis *abſtergentem*; aut *colliquantem* effectum, patrare valeant, ſi modo *congruis* ſalinis liquoribus facta ſint.

Neque vero tum ipſa hæc *liquida*, tum *ſolida* & ſicca præparata *martialia*, *magnis doſibus* commode exhibentur, ſed ſufficit fere ad pauca *grana*, aut ad *guttas* 30.40. liquamina talia *temperatiora*, exhibere, (utpote quæ ſæpe vix *quartam* grani *partem* contineant de Marte.) Siquidem *largioribus* doſibus data, facile longe remotos & alienos ab intentione medici effectus exſerunt: aut ad minimum, *confuſis* effectibus, loco *aperitivi*, pure *adſtrictivum*, utpote in ſe quaſi promptiorem atque præſentiorem, perpetrant.

De *vitriolo martiali puro* id unicum notandum, quod illud quidem, *aloeticis* additum, *laxativum* effectum potius promoveat, quam ullo modo ſufflaminet: *Vomitus* vero vix unquam producat, *purum* tamen dico, & ab omni *venereo* contagio liberum. Cuiusmodi fere eſt illud, quod e *minera martis*, *ſolari* appellata, *Hasſiaca*, educitur; Cuius plura grana nihil *emetici* efficere, experientia ſatis teſtatur.

Si vero e ferro vulgari, aut plane e *limatura* ferri *ferrariorum* fabrorum, paratum ſit hoc *vitriolum*; Aut *Spiritus* e vitriolo valde *cupreo*, adhibeatur; tunc quidem exinde prognatum *vitriolum vomitoriæ* efficaciæ, in ſenſibilioribus, evadere, non eſt quod quisquam miretur.

Ubi quidem obiter notari meretur ſupervacua illa quorundam ingenioſitas, circa *depurationem* limaturæ ferri per *magnetem*. Licet enim verum utique ſit, quod, ſi *limaturæ ferri & cupri*, *confuſæ* offerantur, *magnes ferream* quidem admiſſurus & collecturus ſit, *veneream* vero nullatenus: Aliter tamen longe ſeſe habet negotium, in limatura tali promiſcue *connexa*, ita, ut multæ tales *miculæ* occurrant, quæ ex aliqua quidem *parte ferreæ*, ex altera vero *cupreæ* exiſtant, ſub uno eodemque fruſtulo, lima, præcipue rudiore abraſæ: Quales quidem ex portiuncula, ſeu latere ſui *ferreo*, propterea non

omit-

omittit *Magnes*, licet, ex altero latere, portiuncula *Veneris* illiquata cohæreat.

Denique vero & ultimo loco, libet attingere traditionem illam *Medico-Chymicorum*, quod *Chalybs* magis *aperitivæ*, *Ferrum* magis *ftypticæ*, fit efficaciæ. Quod videlicet convertitur cum eo, quod fupra a nobis dictum eft, de *abundantia Phlogifti in Chalybe*, præ *Ferro*, adeoque maiore & intimiore attenuatione iftius, præ hoc: Ut adeo non modo maior *teneritudo*, fed & eo ipfo magis *aperitivus*, aut ad minimum longe minus & mitius *adftringens*, effectus inde fequatur.

Nofter certe fupradictus *Antimoniatus Crocus Martis*, neque minus ipfe *Zwelferianus*, in *Hæmorrhagiis uteri*, *Hæmorrhoidum*, *lochiorum*, utique fatis præfentaneam operam navat, licet turbas aut alias repentinas anguftationes, nunquam caufetur: Dandus tamen & ipfe, vix ultra 4. ad fex *grana*, bene tamen ad *pauciora*, cum effectu fatis obfervabili. Quemadmodum quidem in *lochialibus* puerperarum turbis, non æque *hæmorrhagicis*, quam *fpafticis* quoque *flatulentis*, perfrequenter optimo cum fucceffu eodem ufus fum: Non fecus atque in *Atrophicis* quoque illis affectibus puerorum, quibus *tincturam* fuam commendat *B. Ludovici*, fimiliter cum *Arcano duplicato* exhibitus hic *Crocus* officio fuo plus femel probe fatisfecit.

Quæ quidem hac vice de efficacia noftri quoque *Croci Martis Antimoniati aperitivi*, iuxta vulgatam appellationem, tenenda volumus. Plura vero, & alia, circa Martem, alteri tempori, bono cum DEO, fervamus.

MENSIS

FEBRVARIUS, FRAGMENTA QVÆDAM AD HISTORIAM NATURALEM NITRI PERTINENTIA, subministrans.

PRAELOQUIUM.

I. N. I.

NOn inepte certe Empedocles naturam depingit, quod sit nihil aliud:

Α'λλὰ μόνον μίξις τε, διάλλαξις τε μιγέντων.

Mixtio, & hinc iterum facti resolutio mixti.

Loquendo nimirum de Natura, vel ut lege æterna creaturis impressa, vel ut de actu, secundum hanc legem fieri usitato. In hoc enim consistit totus actus essendi, subsistendi, & perennandi, universæ huius molis, ut alia quidem resolvantur, alia vero ex illis renascantur, alteratione actuum, seu brevissime, & divinissime eloquendo Motu Motus.

Testes nobis sunt cœlum & terra; Illud ad minimum

 visi-

visibili illo astrorum & periastrorum motu; Hoc, omnium rerum alterationibus & alternationibus.

In hoc quidem mundano theatro instrumenta motuum præcipua, sunt calor, & fluiditas, aerea, & aquea: subiecta, aqua ipsa, & terra subtilissima: Intelligendo sub terræ nomine, eminenter quidem, illud omnis crassitiei, & densitatis imo quietis, fundamentum; simul tamen, & secundo loco, principium illud ad mediam consistentiam, plus minus porosam & fabrilem mixtis inducendam, & ab aere cum igne, alterabilem, imo ignis magis immediatum subiectum, quod sulphureum vocatur: Denique & illud proximæ ad aqueam tenuitatem & fluiditatem dispositionis, Mercuriale, ad volatilitatem halituosam expansivam seu elasticam, aptum.

Hæc principia passiva, seu materialia specierum, præcipue simpliciter mixtarum, seu inanimatarum, & ex his quoque structarum seu animatarum, habent sedem & penum suam, terrea in ipsa terra, sulphurea in aere, Mercurialia in aqua; Et hæc quidem in statu sui simpliciore. In statu vero sui iam magis composito, hærent prima, in alcalicis & calcareis terris, imo & vitriolico & sulphuris fixiore acido; secunda in sulphure quatenus inflammabili, nitro, & metallis atque mineralibus adustibilibus: Tertia in sale communi, & argento vivo: Forte tamen etiam in luminosa illa substantia, quæ phosphoros aereos modernæ inventionis constituit.

Nimium esset hanc totius universi scenam uno amplexu, captare, nempe nubem pro Iunone. Suffecerit de aliquo horum generum subiecto, aliqua attingere, & illa

quidem, ut habet Titulus nostri Mensis, generalia, imo Fragmenta.

Appellamus ita modestiæ causa, neque quidem affectatæ, aut simulatæ, sed omnino sinceræ: Nimirum minime ignari, quantum intersit inter veram, veracem, atque completam connexamque rerum eiusmodi historiam, & inter pauca, & forte rudiora, talium rerum rudimenta.

Scripsit ante plusculos annos Historiam Naturalem Nitri, Societatis Anglicæ assecla Clarke; Adumbravit ibi generalia quædam subiectum hoc concernentia: Cum tamen aliqua ad hoc negotium ulterius facientia locum adhuc habeant, placuit illa cursorio hoc scribendi genere subiicere: Faxit Deus, ne prorsus otiose & inutiliter.

CAPUT PRIMUM.
HISTORIA NATALIUM NITRI.

GEnerationem *Salium* consideramus vel pure *Historice*, & iuxta *Civilem Mechanicam*; vel *Physice*, *scientifice*. *Priore* modo, innotescit nobis usitatus modus, quo *Salia educuntur* ex illis locis, in quibus a *Natura Macrocosmica*, seu influxu vario *motuum* halituosorum, *generata*, seu primitus producta & prognata sunt. *Posteriore* vero ratione, dilucescit nobis ipsa *mixtionis* indoles; e cuiusmodi *principiis*, & veluti primordialibus *simplicissimis materiis*, quælibet Salia, originem suam ducant. *Priore* acceptione, per *Salium* nomen, denotantur *crassa* illa *cramata*, e *salina* substantia, cum *terreo* quodam corpore connexa, cum quo *solidam*, *densam* consistentiam, nobis ante oculos sistunt; Et quæ ipsa *crassa* materia, interdum sub ipsa præparatione addita demum fuit; id quod usu venit in *Nitro*: Et hoc sensu appellantur *Salia*, *Sal Commune*, *Vitriolum*, *Alumen*, *Nitrum*.

Poste-

Posteriore vero respectu, illa *mixta*, *Salium* nomine designamus, quæ *in se*, & absque *heterogeneitatis* crassioris miscela, substantiam *fluido-vaporosam*, *subtilem*, *acrem*, plus minus *corrosivam* habent, & tam cum *terris*, quam cum *aquis*, prompte coalescunt. Ita non nisi sic dicti *spiritus* salini in hunc censum veniunt; nempe spiritus seu *acidum*, quod in *Sulphure*, *Vitriolo* & *Alumine*, unum idemque in his omnibus, hæret; Deinde illud, quod in *Nitro*: denique id, quod in *Sale communi* residet. Quemadmodum enim *Sulphur*, *Vitriolum*, & *Alumen*, nihil aliud distinguit, nisi diversitas illius materiæ, quæ cum *salina* ipsorum portione *coaluit*; Adeo, ut quatenus *Salina* sunt, in parte sui revera *Salina nihil* absolute discrepent; sed tantum in illa parte, quæ ab hoc *Sale arrepta* est & in diversis his concretis *diverse*, cum eodem *coaluit*. *Acidum* quoque *Nitrosum*, quemadmodum unum idemque est & manet, sive cum *alcalico Sale* coalescat in *venale Nitrum*; sive cum terra *Salis communis*, in *Nitrum quadrangulare*; sive cum *Plumbo*, *Argento*, *Argento vivo*, in Crystallos redigatur: Nec minus Salis communis *acidum*, unum idemque est, sive in *Sale communi*, sive in *Butyro Antimonii*, sive in *Mercurio sublimato*, sive in *Sale Armoniaco* &c. consideretur. Ita apparebit hinc utique, quod non æque proprie, ex parte talis *accrementi Salium* appellatio ipsis conveniat, sed potius ex parte sui illa *homogenea pura*, & ut vulgo vocamus, *Spirituosa acida*.

Hoc respectu, differunt utique quæstiones illæ, *ubi* & *quomodo* coalescat *Vitriolum*, *Alumen*, *Sal commune*, *Nitrum*. Et, e quibus *materiis*, ac veluti *principiis*, constent: Ubi nimirum statim dilucescit, quod *duplex* hoc sit, nempe *Salinum*, seu *solvens*, & *terreum metallicum* &c. *solutum*. Ubi mox altera quæstio succedit, cuiusnam indolis denuo, hæc utraque existat, & unde quælibet ipsarum prognata sit; & *simplices ne*, an vero & ipsæ e *diversis* principiis *concretæ*, appareant.

Hoc intuitu, nostri quoque subiecti, *Nitri*, *Historica* descriptio, non involvit, nisi *venalis*, *solidi*, *Sicci*, salis, *genealogiam*; *Physica* vero eiusdem consideratio, evolvit non modo illarum *partium*, e quibus hoc *Nitrum* coaluit, *diversitatem*: Sed etiam denuo harum *sigillatim*, indolem & constitutionem.

Vul-

Vulgatiſſima fere omnium ſententia eſt, *nitrum* non naſci, niſi in *ſtabulis*, aut *fimentis*; Unde etiam plerique huius ſententiæ aſſeclæ, geneſin eius, ex *Urina* animalium arceſſunt.

Contradicunt his alii, & in exemplum adducunt, tum vulgares, *terrarum nitroſarum ſtrues*, *parietum limoſorum*, *ruinarum incendiariarum*, imo *murorum calcariorum*, quin denique ipſius *Nili*, *Nitroſitatem*.

Sed, ut nulla harum opinionum ſeorſim valet; Ita coniunctim, utraque ſimul, veræ utique ſunt, & denique in uno tertio conciliationem patiuntur.

Nimirum Nitrum vel naſcitur in certis ac determinatis locis: Vel recipitur in eadem, ſive adnaſcitur, accedit, inſeritur, iisdem.

Naſcitur ſeu innaſcitur in locis non ſaltem Urina vel excrementis animalium affluentibus; Sed in omnibus, in quibus putrefactio obtingit; Sive ex animali ſive vegetabili materia ortum ſuum trahat. Quo magis vero & copioſius materia talis putreſcit, eo maior etiam proventus Nitri inde reſultat: Unde utique loca animalium prompte putreſcentibus excrementis ſcatentia, negotio huic aptiſſima ſunt.

Adnaſcitur vero Nitrum locis illis, in quibus Alcalicæ indolis materiæ præſto ſunt & abundant; Cuiusmodi ante omnia ſunt muri calcarii.

De *Nilo* non placet multum loqui, cum *veritas* negotii, quod nempe vera *Nitroſa* ſubſtantia turgeat, nobis minime ſatis perſpecta appareat: Si tamen aliquid veri hic quoque ſubſit, arceſſendum illud videretur, ab ipſa utique *putredinoſa* conſtitutione, quæ ſub tempora *incrementi Nili*, circa origines eius viget: Ubi ſcilicet in intimis *Abeſſinæ* locis, illo tempore *perpetuæ pluviæ*, cum *caloribus* concurrentes, *putredinem* utique, ſub locis quantumcunque *Herbidis*, facile concipere, & numeroſis *torrentibus* in flumen invehere poſſunt. Vel potius *uſta* flammeis *æſtibus*, *calcaria*, in *montibus* & *Saxis* horum locorum, ſubſtantia, incidentibus *pluviis* in *magnetem* quaſi *ſalinum* redacta, tanto promtius *halitus Nitroſos* undecunque admittat, imbibat, & alveo *Nili* invehat.

De

De hoc tamen universo negotio agemus pluribus, ubi *Physicam* considerationem tractabimus. *Nitrum*, ita sive *innatum*, sive *adnatum*, *educitur*, dum terras eiusmodi salis feraces, collectas, ita *elutriant*, ut *salinam* hanc portionem, a *terrea* reliqua substantia elixent.

Si tale lixivium, simpliciter e terra *nitrosa* per *aquam* extrahatur, & inspissetur, præbet quidem magma *salsum*, sed nullo modo pure *nitrosum*. Siquidem neque *consistentiam* siccam, aut *crystallinam*, facile subit; neque *ignem* cum inflammabilibus aliis corporibus, ita *prompte*, *copiose*, aut *luculenter* concipit, uti *nitrum* decet.

Succurrunt vero huic difficultati, per additionem *cineris*, & *calcis vivæ*, cum quibus terram illam ita eluendam alternatim *stratificant*.

Materia vero illa, quæ e *nudo* talismodi terræ *Nitrosæ lixivio* per inspissationem prodit, æmulatur *Armonicale Sal*, quale e quocunque *volatili urinoso* sale, & *Spiritu Nitri* inter se commixtis, prognasci solet.

Dum lixivium hoc, cum *cineribus* & *calce viva* debite saturatum, & tunc *inspissatum*, ad *crystallisationem* reponitur, coalescit in *crystallos oblongas*, & veluti hastarum in morem acuminatas: Quando vero talis *saturatio* cum *alcalico salino* illo lixivio, non præcessit, tunc manet materia semper *liquida*, imo perit & evaporat ipsa *fortiore coctione*, adeo ut coctores nihil *nitri*, aut tam parum, quod operæ pretium nequaquam faciat, obtineant. Cuius rei gratia communiter superstitionibus subsidium quærere solent, *fascino* malevolorum frustrationem illam effectus, absurde adscribentes.

Neque suscipiunt facile terrarum suarum *Nitrosarum*, *madidarum* adhuc, elixationem; sed relinquunt easdem prius per tempus haut ita modicum *umbroso aeri* ad *desiccationem* expositam: sub quo ipso etiam actu, *alterationem* peculiarem huic penitus obtingere, dubium nullum fuerit. Efformatum ita *nitrum differt* unum ab altero, *promptitudine deflagrationis*: Quo quidem nomine proinde, tale maxime laudatur, quod *promptissime* cum rebus inflammabilibus *deflagrat*, atque sine remanentia *consumitur*.

Nimirum præparatum ita *Nitrum*, habet hanc specialem efficaciam, ut cum materiis alias *combustibilibus flammam* concipiat, simulatque *candefacientem* calorem persensit. *Per se* vero simpliciter nullatenus inflammatur, quamvis in *intenso*, imo velut *immenso*, flammæ æstu constitutum.

Oportet vero etiam, ut ipsa illa horum generum *inflammabilia*, *consistentiam* aliqualem, seu *permanentiam* atque *durabilitatem* in igne, habeant, quandoquidem *coagitatio* utrorumque, non fieri potest, nisi mediante *igneo* illo, candefactorio, motu. Subit hic *nitrum*, cum *inflammabilibus* eiusmodi rebus, *expansionem* illam *flammeam* vehementem, quam omnia alia *ignea* constantissime respuunt, ut nimirum præsentissimam *flammeam* activitatem suscipiat, etiam absque ullo proportionato *aeris commeatu:* Et cum nihil aliud, quantumlibet summopere & flagrantissime, *flammare* aptum, sine sufficiente *aeris* commercio, in talem ardorem erumpere possit, solum quasi *nitrum* prærogativam hanc obtinuit, ut veluti *domesticum aereum vaporem* contineat, eumque ad *flammam* efformandam, & constituendam, contribuat atque subministret.

Nitrum, in partes sui *constitutivas* separatum, non *ardet* : Videlicet neque portio eius *acida* seorsim, ullo modo in *flammam* suscitari valet: neque *alcalina*, quod satis notum est. Imo, si etiam *acida* eius pars cum *volatili urinoso* sale maritata, in siccescentem eiusmodi consistentiam redigatur, *flammam* tamen, ita *immediate*, non concipit; cum tamen *utraque* hæc salia, seorsim, ad aliqualem *candefacientis* ignis tolerantiam prius disposita, & deinde *invicem*, in igne coniuncta, mutuo *accendantur*. Si vero cum paulo *fixiore* materia combinetur nitri *acidum*, & simul *inflammabilis* substantiæ intimiorem concursum experiatur, concipit eodem modo ignem, ac si cum *alcalino* sale unitum fuisset. Fit hoc, quando nitri *Spiritus*, rasuræ *cornu cervi*, aut *Eboris*, affunditur, & ab eadem abstrahitur. Ibi si, prægresso phlegmate, paulo vehementius *excalefiat* materia, ut alicubi leviter *candefieri* incipiat, concipit facile *flammam*, & subit detonationem, non aliter ac si *Nitrum* cum *Carbonibus* incensum fuisset.

Quan-

Quando ſemel ita cum aliquo *Sulphureo*, *inflammabili*, deflagravit, *Nitrum*, videtur eo ipſo negotium perpetratum eſſe, longe ultra communem opinionem ſubtile & arduum; ſiquidem hoc ipſo, tota intima *mixtio* & *Eſſentia* huius Salis, everſa & diſſoluta apparet.

Secus fit ſub communi *ſpiritus* eius *acidi* ſeparatione; Ubi ſimpliciter *alcalina* eius portio abripitur, ut *acidus ſpiritus* liber & purus prorumpat.

Licet enim hic ipſe *ſpiritus*, diverſa enchiriſi, modo *fixior*, ſeu *craſſior*, modo *ſubtilior*, ſeu *volatilis*, prodeat; Et actu inter illum *volatilem*, & vulgarem *fixiorem*, differentia, neque illa quidem ita levis, intercedat: Procedit tamen *volatilitas* illa fere magis ab *acceſſione* alicuius ſubtilis materiæ, quam ut ſimpliciter ſub hoc eodem ſchemate in Nitro *præextitiſſet*.

Quod attinet modum illum *innaſcendi*, quo *Nitrum* aliis velut *receptaculis* inſinuatur, fit hoc, partim in *calcariis parietibus* ædificiorum, partim in *gypſeo-calcariis* locis montium aut collium. *Priore* modo naſcitur Nitrum *murarium*: Poſteriore, *aphro-Nitrum*.

Murarium illud, prognaſcitur, vel magis *ſponte*; Vel obſtetricante *induſtria*: Utrinque tamen *materiis* plane *eiusdem generis* intercedentibus: Illic quidem, magis *fortuito*, occaſione ita ferente: Hic ex *intentione* hominum & arbitraria diſpoſitione.

Nimirum innumeri ſunt ubivis locorum *muri*, quorum tamen nullus usquam *Nitrum*, ne quidem poſt longiſſimam ætatem exhibet. Profert autem contra hoc ipſum Sal, *mature* ſatis paucisſimorum annorum murus, quando, *ſalino-ſulphureum* quiddam cum *humiditate* mediocri coucurrens, ipſum alluit.

Unde innaſcitur *Nitrum* hoc, minime quidem illis *murorum* parietibus, qui vel frequentiſſime, aut prorſus perpetuo, *aquæ* allapſu madent.

Provenit vero ſatis *prompte*, & *copioſe*, in eiusmodi muris, quibus vel *urina* animalium quorumlibet, præcipue vero *humana*, *ovilla*, *caprina*, aut *Equina*, frequenter adſpergitur; Aut per *comiſſurarum* rimulas, aut ipſa *poroſiora* ſaxa, ibidem penetrat: Vel e rerum

aliarum *putrescentium*, *salino-sulphureis* apospasmatibus, eadem frequens, aut perpetua accessio & intertextio obtingit.

Hac ratione videmus, primo quidem ordinarie, circa parietes *latrinarum*, *Nitrum* tale efflorescere: & quidem circa parietes *exteriores*, *aeri* expositos. Cuius nimirum occursus, nimiam *humiditatem* absumens, *salinæ* substantiæ promtiorem effectum conciliat.

Præter passim obvia, *murorum* subter *stabula* alicubi porrectorum huiusmodi *Nitrosa* accrementa, memini me vidisse unum eximium huiusmodi specimen, in domo splendida *venatoria*, Serenissimorum Principum *Saxoniæ Ducum*, prius quidem *Vinariensium* hodie vero, post novas distributiones hæreditatis *Ienensis*, *Isnacensium*, in districtu Hennebergico, die Zielbach dicta. Ibi enim, in ædificio transverso, im Queergebäu, *cella Vinaria* visitur, pulcherrima & spatiosa, cuius fornices sustinent impositum *equile* capacissimum: Ubi quidem ab *Urina equorum*, denique per saxa & commissuras penetrante, calx, quæ pro cæmento his inservit, hinc inde ita exesa & dissoluta est, ut per cavitatem fornicis, hinc inde, multæ & magnæ *Stiriæ concavæ* dependeant, *Nitrum* huiusmodi murarium exhibentes.

Alterius generis exemplar est, quando parietibus e *luto* & *stramine* contextis crusta e *calce* inducitur, & tunc quacunque fortuna intercedente, *humor* copiosior & frequentior, in *lutosum* illud meditullium penetrat: ibi enim, *putrescente* successive *stramento*, prognascitur *Nitrosum* tale sal, quod subtilis candidæ *lanuginis* instar per *calcariam* illam crustam efflorescens, mox oculis sese sistit.

Posterioris generis, nempe *artificialis* huiusmodi geneseos, solet hinc inde in munitioribus *Castellis* celebrari, ut fornicibus (quibus vel ipsorum *murorum* fundamenta sustentari solent, & *cuniculorum pyrobolicorum* hostilium efficacia præoccupari; vel *propugnaculorum* bases substrui) ut his *fornicibus*, inquam, *urina*, hominum, *equorum*, *ovium*, imo promiscua urinaria *muria fimetorum aspergatur*, vel desuper eiusmodi fornices, talibus rebus *irrorentur*: Qua ratione nimirum, *successiva* harum rerum *putrefactione*, & *humiditatis* lenta di-

vapo-

vaporatione atque exhalatione, hic quoque hæc eadem genesis, ex eodem fundamento, succedit.

Aphro-Nitri proventum, nusquam neque ita *copiosum*, neque, ratione manifestarum circumstantiarum, ita *luculentum*, conspeximus, uti *Jenæ* trans pontem *Salanum*, circa *cavernam*, quam vulgus **das Teuffels-Loch**, appellat; Et in via, quæ ad pagum **Kunitz**, iuxta Salam, *per prata*, deducit.

Uterque locus, instructus est *scaturigine*, & quidem *primus* ille, admodum ubere; quamvis neque & alter, defectu aquæ facile laboret.

Sive iam, ut credibile est, a *porositate* totius illius tractus montosi, qui scaturiginibus hisce immediate incumbit, aliqua pars *aqueæ* humiditatis, ita per *poros Saxorum* ibi transsudet, & *herbido-Salina* veluti elixata, apospasmata, ibi transcolet; Sive *halitus* perpetuus *humidus*, ex aqua subtus profluente, assurgens, hanc montis partem penetret, & *Nitrosorum*, in *aere* vagantium halituum, invasionem, in solubilem, qui ibi præsto est, *gypseum* lapidem, promoveat: quod tamen minus probabile mihi videtur; Unde hoc sit, prognascitur ibi, & provenit utique, dicta hæc *Nitrosa* substantia, præcipue tamen *Verno* tempore.

Ubi quidem, facta mentione *halituum Nitrosorum*, in ipso *aere* vagantium, supponit hos utique magnus numerus modernorum *Spiritus mundi aeris* fautorum. Sed quemadmodum illi sine dubio hoc nomine aliud quiddam, quam *vulgarem nudum Nitri spiritum*, aut vulgare *formale Nitrum* intelligunt (nequaquam videlicet tanto artificio, & tot laboribus, conquisituri, quod hoc modo *Nitrum vulgare* in magna copia ipsis suppeditaturum esset) Ita refellit etiam hanc interpretationem ipsa utique Experientia, satis certo nimirum, atque manifesto confirmans, quod huiusmodi substantiæ, qualis supponitur, proventus, nullis exemplis aut experimentis sese sistat.

Unde quidem nihilo plus considerationis, nostro quidem iudicio, hic meretur, congener illa, (ex hoc tamen eodem gene-

re, quantum apparet, profecta) suppositio, quasi videlicet præcipua efficacia hic sit certorum *specialium ventorum*, & nominatim quidem *Borealium*.

Nos sane hactenus nequaquam habemus, quod nobis rem hanc ullatenus probare valeret.

Repetimus interim denuo & inculcamus omnino, monitum illud nostrum supra iam notanter commendatum, quod nimirum *Nitrum*, in statu quantumcunque *volatili* & *exhalabili*, constitutum, adeoque & hoc ipsum, si vel maxime daretur, *halitus* instar *aerem* pervagans, non temere *accendatur*: Quo monito nimirum opinio illa (si quidem ullam rationalem declinationem mereri videtur) declinatur, quasi *Nitrum* hoc per *respirationem*, ex *aere* attractum, in pabulum cedat *flammulæ* vitali, in sinistro cordis ventriculo *flagrare* putatæ. Interim nequaquam negamus, aut experientiam manifestam hic præterimus, quod utique *Nitrum*, adhuc *terreum*, primigenium illud, *Armoniacalis* indolis, *æstu fervidiore* solis, actu in *aerem* dissipetur. Sed nequaquam adeo *abundans* est hæc *elevatio*, ut inde temere *magnus proventus* talium miasmatum, nedum *fluctus*, *flumina*, imo *mare* quasi quoddam eorundem, in *aere* fingi mereatur.

Illud quidem notatu non indignum, sed profecto circumspectiore experientiæ examine dignissimum est, quod a quibusdam asseritur, *Nitrum* ipsum supra dictis congruis sui receptaculis, & veluti matricibus inspersum, ex *aere*, veluti magnetice, suæ speciei miasmata ita attrahere, ut inde, veluti perpetuo proventu, augescat & succrescat. Quamvis enim de primigenio illo Nitro, quale primitus in terris pinguibus subnasci diximus, hoc minime fallat, alia tamen longe ratio est nostri fixioris, cum *fixo sale* maritati, *Nitri*. De quo inferius pluribus agemus.

CAPUT

CAPUT SECUNDUM.

HISTORIA NITRI CHIMICA VULGATIOR.

SIstit hæc (1) eiusdem *extractionem*, & *coctionem* atque *Crystallisationem*; (2) varias *Præparationes*; (3) varias *separationes* partium eius constituentium.

Extractio & *Coctio* Nitri, ita peragitur. Colligunt operarii *terram nitrosam*, ex *stabulis*, præcipue vero *ovilibus*, non quidem recenti *fimo* squalentibus, sed *antiquis*, & diu desertis; Petunt eandem, e *domibus* & *casis* rusticorum, quarum *parietes*, e *luto* atque *limo*, *Stramentis* remixtis, extructi, tempestatibus expositi, subsistunt: Hos parietes, ad *digiti* transversi profunditatem, *abradere*, iuris Magistratuum esse sentiunt. *Effodiunt* quoque similem terram, e terris circa *latrinas*, *sepulchretis*, & similibus locis: Ubi iterum ius superioritatis, non raro ad domos ipsas subruendas porrigitur: Conquirunt etiam interdum *Saponariorum* reiectos *cineres*, diu *aerem* expertos. Neque tamen omnia talia, ex illo latere vel loco, cui *Solis æstus* plurimum illabi potuit, præoptant, aut usquam fœcundiora deprehendunt, quam si in *umbrosis*, liberiori tamen aeri patentibus locis, collegerint.

Si temporis ratio patitur, convectas hasce terras, in loco *umbroso*, *sicco*, relictas, ad *ariditatem* usque siccescere permittunt. Si vero vel *mora* incommoda sit, vel ipsa *loci* commoditas deficiat, *vel copia* notabilis terræ huius abundet, coacervant hanc solum in oblongos angustiores cumulos, eosque ita iuxta se invicem in altum instruunt & oblique meridiei opponunt, ut non modo *solis* radii non immediate, longitudinem ipsorum pervadere possint, sed etiam ipsa mutua propinquitas, umbras faciat.

Ter-

Terram itaque Nitrosam, vel plane, vel mediocriter, *siccam*, inferunt *doliis* & *cupis*, quæ supra *fundum* suum, ad *Spithamæ* circiter distantiam, adhuc alium, *mobilem*, & *foraminibus* crebris pervium, habeant fundum, qui eximi & imponi possit, fulcris aliquot a vero fundo distinendus. Super hunc demum altiorem fundum, ponitur *straminis* aut fœni stratum, ad palmæ circiter altitudinem: Huic iniicitur *terræ nitrosæ* notabilis quantitas. Super hanc terræ portionem, inspergitur *cineris*, e durioribus præcipue lignis, aliqua portio, cum calcis vivæ modico. Imponitur denuo huic quoque strato, plus *terræ*; Superadditur illi iterum *Cinis*: Continuando hanc alternam impositionem quoad vas fere plenum evaserit.

Tunc vero immittitur *aqua*, donec ultra totam terræ quantitatem altius redundet. Relinquitur ita per noctem; mane per epistomium, infimo fundo proximum, educitur *lixivium* hoc, quod *clarum* fere, & leviter *flavescens*, sese exhibet. Ubi omne profluxit, clauso epistomio, repletur dolium sive cupa *nova aqua*, post similem moram, pari modo emittenda. *Debilius*, dimidio & amplius, est hoc *secundarium lixivium*, quam *primum* illud: Interim neque *primum* etiam operæ pretium adhuc facit, ut per se concoqui mereretur.

Affunditur proinde *primum* lixivium *recenti* terræ nitrosæ, cum *cineribus* constratæ; supplendo de *secundario* illo, quantum ipsi decessit, in prima terra residuum relictum. Repetitur hæc tractatio *cum nova terra*, donec satis *saturatum* lixivium *coctione* dignum sit.

Instituunt itaque coctionem in *abeno* specialiter efformato, *profundo* nimirum, & *inferius* insigniter *angusto*, *conicæ* figuræ, non tamen in *acumen* exeuntis, sed in *planitiem*, aut levem *concavitatem*, sesquispithamæ circiter capacitate in Diametro.

Huius structuræ Specialis usus, respicit *defæcationem* seu *clarificationem* lixivii Nitrosi, sub ipsa coctione necessariam, & commode hac *figura* aheni, *cum ingeniosa simplicitate* alterius adhuc enchiriseos, obtinendam.

Quando nempe lixivium hoc (quod *clarum* satis esse debere, supra memoravimus) aliquandiu coquitur, *exhalat* perpetuo aliquid Aquositatis; & prompte quidem, secus quam e *Salis communis*, aut

aut aliis congeneribus, muriis. Ut vero ahenum perpetuo sufficienter *plenum* servetur, neque tamen affusione repetita *frigidæ* portionis, nimiæ alterationes obtingant; apponitur in hunc finem vasculum ligneum, *epistomio* teneriore instructum, e quo perenni *stillicidio*, aut tenuissimo *fluxu*, aliquid lixivii in ahenum restituitur, quod *evaporanti* quantitati circiter respondeat, interim *calorem bullitionis* nihil perturbet. Quando vero hac ratione magis magisque densatur lixivium, incipit denique plane *turbidum* evadere, imo subtilem *limum* dimittere, qui sensim coalescens in *pulverulentam* consistentiam, *fæcum* faciem repræsentat, & universum liquoris latifundium conspurcat.

Opus itaque esset, ut in hoc rerum articulo, liquor ab igne remotus, *translocaretur*; aut diuturniore quiete, *sedimentum* deponeret, adeoque iterum *clarescceret*: sed, ne tædioso tali modo, labori mora iniiciatur, inventa est non modo hæc *structura* aheni, sed insuper etiam eidem respondens gemina alia enchirisis, sequentis artificii.

Situla capax, quæ inferiori parti aheni ipsius quoad *figuram* respondet, multo tamen *angustior* fit, ut inter illam & parietes aheni, spatium notabile remaneat, impositis aliquot lapidibus, *mergitur* in decocto, & proxime ad fundum usque demittitur: Ita dum liquor *turbulentus*, e fundo aheni, & undique circa situlam, *ebulliens*, versus centrum seu *meditullium*, a circumferentia, confluit & compellitur, supra ipsam vero *situlam*, *quietam* offendit regionem, utpote subtus (obstante *situla* ipsa, cum *liquore* in ipsam illapso:) nihil commotam, fit, ut *fluctuans* illa, turbida, fæculenta, *limosa*, substantia, in hac *tranquilliore* regione mox considat, & perpendiculariter delabens, *in situlam* devolvatur, adeoque liquor, ab ipsa exoneratus, denuo *clarescat*; Quo facto, extracta denique *situla*, reliquum sufficienter inspissatum, donec Specimen debitæ consistentiæ exhibeat, ad *crystallisandum* in loca sua reponitur.

Situlam hanc, ab hoc suo officio, nominant vernacula: **den Pfuhl-Eymer**: quod *lutulentæ* illi *Saburræ* exhauriendæ inserviat: Et repeto merito, quod *ingeniosæ simplicitatis* inventum, existat eius adhibitio.

Quando ita *clarescens* liquor, debitam consistentiam nanciscitur, fit, ut gutta eius una vel altera, *frigido ferro*, aut alii cuidam rei *duræ* & *lævi*, aspersa, statim in siccescentem *salino-strintam* consistentiam *densetur:* Tum etiam *carbonibus ignitis* insperſæ guttæ, mox, & velut in instanti, flammam & *fulgurationem* suscitent.

Hoc specimine ita apparente, effunditur liquor in *cupas ligneas*, in terram, & ipso loco *frigidiore*, *defossas*: Tegitur, ne *præcipiti*, refrigeratione per superficiem inæqualiter percellatur; Permittitur vero ita successive refrigescere, quo facto, *concreta* Salina substantia, partim in *Speciosas*, partim vero in *complicatiores*, *crystallos*, exemta seponitur: Liquor residuus ulterius evaporatus, eodem modo tractatur, donec tandem portio, *fulvi nigricantis* coloris, perpetuo liquida restitet, quæ nullam amplius *crystallinam* concretionem suscipere possit.

Posteriores crystallisationes, semper *minores* crystallos, & simul *madidiorem* consistentiam, exhibent, imo ipsum fere illud *Nitrum*, *inertius* deprehenditur, in *flagrationis* energia: Præterea *coloris* quoque paulo obsoletioris, & impurioris est.

Solvitur proinde denuo, & coctione simpliciore ad *Consistentiam* Crystallisabilem reducitur; Adhibendo saltem in ipsa solutione aliquid *lixivii*, cum aqua remiscendi; Aut adiiciendo tantum aliquid *calcis vivæ*, & post subsistentiam eius, clarum liquorem evaporando. Quod *refinationem*, **das Läuteren**, vocant.

Qui Nitrum φλογιστὸν, & *alacre* ad inflammationem exoptant, iubent illud *aceto vini* solvere, & concoctum Crystallisare, qui modus a *pyrobolis* commendatur.

Plurimum vero inquinatum offenditur Nitrum *salis communis* miscela: Quod præcipue fit, si e locis *recentiore* Urina affluentibus, terra Nitrosa petitur. Hæc confusio *Salis communis* cum *Nitro*, turbat ipsius *deflagrationem* & *adulterat* acidum eius Spiritum, si pro *Chymicis* usibus adhibeatur. Succurritur vero huic malo, *repetita* solutione, & placida admodum, *parcaque*, evaporatione: Ita enim *Nitrum*, quod e *dilutiore* coctura concrescit, purissimum, & omnis salsedinis alienæ expers provenit: Ultima vero decocti pars, paucior præterea, retinet *salis* totam quantitatem. Si tamen hæc

quo-

quoque ſimpliciter in Sal *coaguletur*, & *ligneis* tabulis, pulveriſatum imponatur, in loco umbroſo, aut cella, diffluit facile omne admixtum *Sal, per deliquium:* ſi vero in opere *Nitrario* copioſiore hoc eveniat, præſtat totum illud reſiduum, denuo *parietibus* ſeu *ſtruibus nitrariis* affundere.

Nitrum ita *concretum*, ſubiicitur poſtea variis, non tamen ita multis, *præparationibus*. Non videtur mentionem mereri *comminutio* eius, nempe quæ *contundendo* in mortario, peragitur: Quia vero & alia in uſu eſt, quæ in magna quantitate ſimul fieri poteſt, præterire illam non placet. Solvitur nempe magna quantitas *Nitri*, in pauca quantum pote aqua, ſuper ignem, in aheno vulgari; ſub *levi* coctione *agitatur* perpetuo, rudicula lignea. Ita evaporante ſenſim aqua, denſatur *nitrum* in exiliſſima granula ſive *ſabulum* tenuiſſimum referentem *pulverem*. Huius ſi iam notabilis quantitas coaluit, exhauritur ille cochleari congruo, & continuata *leni* evaporatione, & *agitatione*, univerſa illa quantitas, ſucceſſive in eandem conſiſtentiam faceſſit. Ita *ſiccatus* hic pulvis, inſervit deinde tanto facilius, ad ulteriorem comminutionem & commixtionem promptiorem cum *carbonum* pulvere atque iugem ſubactionem in *molendinis*, pro *pyrio pulvere* producendo.

Præparatio nitri alia, vulgo in pharmacopoliis in uſu eſt, unde *nitrum tabulatum* exit; nempe exiguæ *placentulæ*, ut germani vocamus Salpeter-Küchlein, quæ aliis *rotulæ* & *tabulæ* nuncupari ſolent. *Liquatur* nitrum igne candefaciente, & ut fluat aquæ inſtar; fluenti ita, iniicitur *parvis* fruſtulis, *ſulphur commune*, & quidem huius *ſubdecupla* circiter portio: deflagrat ita *ſulphur*, cum portione nitri, & remanet *nitrum candicans*, quod e cochleari roſtrato, in tabulam æneam guttatim effuſum, concreſcit in illas tabellas.

Appellant *nitrum depuratum*, nitrum *tabulatum*, *lapidem prunellæ*; Sed non facile eſt conceptu, cui uſui ſpeciali, hanc præparationem deſtinent: Niſi illi uni, ut hac ratione Nitrum paulo magis *denſetur*, quod alias, per ſe, ita fuſum, *mollius* evadit, & facilius *humeſcit*.

Nitrum nempe *per se*, in crucibulo fusum non promte *diffugit* vel exhalat; sed & per satis longum tempus ita durat; prout tamen crucibulum *altius* & *angustius*, vel contra magis *patulum*, existit. Ubi scilicet *aeris* liber accessus, *exhalationem* eius promovet. Exhalat vero successive, sub hac *aeris* concurrentis circumstantia, *totum* nimirum; ita, ut denique vasculum *purum* inde remaneat, sicut impositum est. Interim sub ipso hoc fluore, quo magis exhalatio illa procedit, eo copiosius effumant *teneriora* nitri corpuscula, non remanentibus, nisi magis magisque *crassis*. Unde tale nitrum quo diutius hoc modo fusum fuit, eo *acrius*, & quasi manifestius *alcalinum* inde evadit.

Commendat *Mynsicbtus*, modo decoctionem nitri cum *succis herbarum*, & abhinc factam eius crystallisationem: sed cum inde vel absolute nihil, vel sane nihil quod operæ pretium faciat, cum nitro coalescere possit, propterea iis recensendis potius supersedemus. Prout etiam *colorationem* nitri extrinsecam, per addita tingentia, ut eiusdem inutilitatis opus, præterimus.

SEPARATIO *partim* Nitri *constituentium*, partim in *Spiritus* eius *acidi* destillatione, partim in nitri fixi productione, occupatur.

Spiritus Nitri, paratur duplici modo; (1) cum *bolo* vel *luto* figulino; (2) cum *Vitriolo*, aut *Alumine*, aut *Spiritu Vitrioli* vel *Sulphuris*.

Cum *Boli* partibus tribus, remiscetur pars una Nitri comminuti, & cum pauca aqua, quantum ad tractabilitatem boli sufficiat, formantur inde globuli, capacitati colli retortæ respondentes. Siccati, in retortam immittuntur, & igne luculenter candente, inde pelluntur. Ita prorumpit vapor *rutilans*, in aquam præpositam successive subsidens.

Requirit hæc operatio, *ignem* satis *violentum*; Multo vero leviore eius gradu, & longe copiosius prorumpit si p. 1. Nitri, 2. vel 3. partibus *Vitrioli*, mediocriter *calcinati*, aut *Aluminis usti*, remixta, candescentiæ exponitur. Unde, & præcipue quidem cum *Vitriolo*, longe copiosior, & simul *volatilior* erumpit spiritus, quem vulgo *Aquamfortem* vocant.

 Simi-

Simile quiddam fit, ex *Olei Vitrioli*, vel *spiritus* eiusdem, vel *spiritus sulphuris*, tractatione cum Nitro.

Quando *sulphuris*, pars una, cum partibus *Nitri*, *duabus* aut *tribus*, subacta, per *retortam tabulatam* in præpositam aquam propellitur, emergit inde similiter *spiritus* talis *Nitroso-sulphureus*: Maximam nempe partem *sulphureus*, minore vero sui parte *Nitrosus*, minima, *sulphureus volatilis*. Hic ipse spiritus, modo *saturatus*, si a recente Nitro abstrahitur, nascitur inde denique *purus* Nitrosus spiritus.

Sub omnibus his modis, transit *alcalina* Nitri portio, in *tertium* statum, coalescendo videlicet cum *acido sulphureo-vitriolico*.

Retinet vero *alcali* Nitri, suam indolem, quando cum *carbonibus*, aut similibus concretis, puriore *inflammabili* substantia pollentibus, tractatur.

Communissimus modus est, quando Nitro in tigillo fluenti, immittitur *carbo*; Tenendus tamen forcipe, nisi valde capax sit vas: Alias ebulliendo transcendit oras Nitrum. Vel *carboni* in tigillum reposito *candenti*, iniicitur parvis portionibus Nitrum, donec totum defervescat. Vel denique Nitri partes tres, cum *carbonum pulveris* parte una contusæ, in vas quodlibet frigidum ingeruntur, primam portiunculam accendendo, & postea novas successive superingerendo.

Universa huiusmodi Nitri præparatio, tunc demum absoluta est, quando frustula carbonum superiniecta, non amplius notabiliter excandescunt, aut *fervent*, sed veluti otiosa, superficiei *liquidi Nitri fixi* innatant.

Geminum quid contingit, quando Nitrum cum *limatura ferri*, cum *regulo antimonii*, cum *stanno*, mixtum, incenditur; Quod promptissime quidem, & velut in instanti, fit cum *stanno* & *regulo*; tardius cum *ferro*; præcipue si huius *parum*, nitri vero multum, assumtum sit; ubi potius anatica *mensura* utriusque, quam anaticum *pondus*, locum habet: Alias enim calorem, inflammationi sufficientem, non admittit nitrum sed potius *ebulliendo* oras vasis transscendit.

His modis obtinetur *alcali* nitrosum purius, absque notabili accremento. Accrescit vero eidem nonnihil, quando loco *carbonum*, *Tartarus* cum nitro ita accenditur, partes nempe *aequales* utriusque, ita invicem commixtas, successiva ingestione in vas saltem frigidum, accensione primae partis facta, successive deflagrando.

Perit vero sub hac operatione ad minimum potissima pars, imo si recte procedatur, universa substantia *aciditatis* Nitri.

Spiritus Nitri dictis modis paratus, est *fixior*; Praecipue quidem ille, qui cum *Bolo* paratus est, & proxime iuxta hunc, ille, qui cum *Alumine*: denique qui cum *vitriolo* destillatus.

Volatilior vero evadit, quando bene dephlegmatus, affunditur *limaturae ferri* praecipue; Tum etiam *Cupro*, *Cinco*, denique *stanno*: ubi sub *solutione* valde impetuosa, haud exigua eius pars, sub valde *volatili* schemate exhalat: Quae si, successiva ingestione *spiritus* super metallum, & ingeniosa dispositione vasorum, capiatur, exhibet longe *volatiliorem* consistentiam, quam pristinus spiritus exserebat.

Superest quidem etiam alius adhuc modus, longe *volatilissimum* spiritum, *Cyanei* coloris, e Nitro conficiendi, sed cum per additionem aliarum rerum demum ita obtineatur, neque usitatae praeparationis sit, servamus illum alii loco.

Nitrum Antimoniatum, *fixum*, quod non amplius *flagrat*, *arcanum duplicatum*, *Nitrum sulphuratum*, *Nitrum vitriolatum* Ludovici, coincidunt inter se omnia; dum nihil aliud sunt, nisi *alcali Nitri*, cum *acido sulphuris* aut *Vitrioli* saturatum, & levem forte accessionem, in *Nitro antimoniato*, aut *arcano duplicato*, nactum, sed nihil utrinque ulla consideratione dignum.

Tangimus verbo, duas praeparationes *Spiritus* Nitri, quarum altera a *Boyleo* memoratur, altera a *Zwelfero* proponitur. *Boyle* narrat, se destillasse spiritum e *Nitro solo*, sine additione, e retorta *vitrea*, qui plane alterius indolis, quam spiritus *vulgaris*, fuerit.

Zwelferus, iubet, nitrum, loco *boli*, cum *vitro* in pollinem redacto, remiscere, atque ita spiritum inde destillare.

Sed quemadmodum ad primum illud magna sane circumspectione adhibita, effectum tamen effatu dignum obtinere, operosis-

rosissimum est: cum contra facillime fiat, ut a Nitro *fuso*, *vitrum* colliquetur: Ita simili difficultate quoque laborat alter iste labor: ad minimum nihil inde Spiritu Nitri genuino geminum, aut *quantitas*, quæ operæ pretium faciat, ita obtinetur, unde nihil hactenus de iisdem memoratu dignum habemus.

Spiritus quoque Nitri *dulcis*, utpote ulterioris demum *compositionis* productum, non æque meretur nostram recensionem: sufficerit meminisse, quod e *Spiritus vini* bene *rectificati* partibus 3. cum spiritus *nitri bene rectificati* parte 1., una destillatis, prognascatur.

Sic etiam spiritus nitri *concentratus*, aut *Aqua fortis* bene *dephlegmata*, cum oleo *destillato therebinthinæ* superinfuso, & quidem pauca quantitate olei adhibita, concipit *calorem* intensum, & *effervescit* impetuose; Unde oleum primo quidem *flavescentem*, mox gramineo *viridem* colorem concipit & exhibet, quamdiu *calet*: *Refrigescens* vero, pulchre *rutilantem* colorem exhibet, consistentiam vero therebinthinæ crudæ, similem, imo spissiorem: *Acor* vero *corrosivus* ipsius spiritus, contemperatur inde admodum, ut mitis valde appareat.

Meretur autem ulteriorem experientiæ disquisitionem, Spiritus ille *rutilus*, quem e Nitro cum *calce viva* destillare iubet Viganus: Neque minus eiusdem pollicitatio, de Spiritu Nitroso, seu aqua forti, mediante Sale e *Capite mortuo* suo, repetitis cohobiis, ad *luminosam* indolem redigendo. Sicut enim talia iam pridem *Isaacus Hollandus* promisit; Ita possunt hoc interdum recentiorum experimenta, ut ad fidem antiquioribus adhibendam, confirmatione sua nos adigant.

Quando *acidum* e *Nitro* separatum, seu *Spiritus Nitri* acidus, aut *Aqua fortis*, iterum cum *alcali* coniungitur, enascitur denuo idem *Nitrum*, quod proinde *nitrum regeneratum* appellant. Est hoc paulo *acrius*, quam *vulgare*; adeo, ut in vasis *stanneis* nitidis cum aqua coctum, hæc aliquantum arrodat & *denigret*: Perit vero ipsi hæc *acrimonia*, si in aqua adhuc *solutum*, per aliquam quantitatem *calcis vivæ* transcoletur.

Redit

Redit etiam *acidum* hoc, in *cryſtallinam* nitroſam compagem, ſi *Spiritus nitri* affunditur *Sali communi*, & deſtillatione liquor ad ſiccitatem abſtrahitur. Ita enim non *Spiritus nitri* integer, ſed modicum tantum ipſius, cum *Salis acido* transſcendit; reliqua vero pars *acidi nitroſi*, arrepto *Salis communis alcalico* corpore, tranſit in conſiſtentiam ſiccam, ſolidam, communi nitro, tam *ſapore*, quam *inflammabilitate* geminam. Si vero hæc maſſa, in aqua ſimplici ſoluta, dextre cryſtalliſetur, naſcuntur inde cryſtalli non *oblongæ*, *ſexangulares*, (duobus ſemper angulis oppoſitis, magnitudine ſibi mutuo reſpondentibus) ſed *quadrangulares*, *ſalis communis* ſchema generale hoc ipſo exprimentes: Si vero immodeſtiore inſpiſſatione peragatur Cryſtalliſatio, exeunt *haſtatæ* Cryſtalli, *vulgaribus* nitroſis gemini.

Coaleſcit *nitroſum acidum* cum variis quoque aliis ſiccis corporibus; eaque ſolvit; præcipue cum *argento*, *Mercurio vivo*, *plumbo*, *ferro*, *Cupro*, *Zinco*, *Biſmutho*. Imo ſolvit etiam aliquid *Arſenici*. *Non* aggreditur *aurum*: Solvit, ſed in *calcem* tantum, non vero imbibendo, ad diaphaneitatem usque, *ſtannum*, & *Regulum Antimonii*. *Non* ſolvit *Antimonium diaphoreticum*, neque *Crocos Martis* aut *veneris* bene *exuſtos*, neque etiam illa, quæ in ipſomet prius ſoluta, & inde per *alcali fixum*, præcipue bene *acre* & cauſticum, præcipitata fuerunt Magiſteria.

Cætera, quæ de *proportione* varia quantitatis huius acidi, ad varia talia ſolvenda, dici poſſent, cum magis ad hiſtoriam *ſolutionis* in genere pertineant, hoc loco præterimus: Neque minus, utpote eodem pertinentem, diverſam *conſiſtentiam*, quam ratione *ſoliditatis* aut *fluiditatis* tales ſolutiones, magis aut minus prompte admittunt. Neque tandem de *Phoſphoro* quoque *Nitroſo* Balduini, hic æque prolixum eſſe libet, cum propriam conſiderationem mereri poſſit. Unde in his quidem hoc loco acquieſco.

CAPUT

CAPUT TERTIUM.

PHYSICO-CHYMICA RATIO NITRI.

NAsci monuimus Nitrum in locis, ubi *putrescentes* materiæ coacervatæ delituerunt: Et præcipue quidem *Animalium Excrementa*, hoc effectu insignia esse, diximus. Jam notum esse debet, quod *putrescentia*, non modo copiosa *sulphureo-pingui* substantia abundare debeant, in sua mixtione: Sed etiam ipso *putrefactionis* actu, bona pars illorum tenerioris *Salino-Sulphureæ* materiæ, in *Sal volatile* coalescat, *urinosum, alcalinum.*

Evolutio hæc *sulphureæ substantiæ*, & tenerior subactio cum *Salina* portione, facile deinde ad novam *Salinam* Mixtionem producendam inservit, *Sal* nempe *acido-sulphureum*, quale *Nitrum*.

Licet autem hac ratione, *nitrum* revera subnasci possit, dum *sulphurea* illa portio, quæ *vegetabilibus* & *animalibus* inest, *putrefactione* resoluta atque attenuata cum *acido* universali & primigenio, per *terram* largiter diffuso, intimius coalescit: Potest tamen etiam, imo solet potissimum, Sal illud *volatile* quoque, ad imbibitionem, & ulteriorem unionem, partim *terreni* huius *Salis*, partim in *aere* diffusi, eiusdem generis, plurimum conferre.

Sicut enim *sal medium*, ex *urinoso volatili*, & *acido* quolibet, præcipue vero *sulphureo-vitriolico* illo, prognatum, longe promptius arripit & imbibit *pingue sulphureum* principium, quam alterutrum purum adhuc: Ita tale quoque, e *putrefactione* rerum prognatum, *volatile*, & sive ex *aere*, sive *e terra*, *acidum* tale nanciscens, arripit non modo tanto facilius *sulphureo-pingue* illud principium, idque cum *acido* illo committit; Sed cum etiam hoc ipsum *pingue*, iam hactenus in ipsa illa massa, e qua *volatile* hoc *Sal* enascitur, præsto sit: quin imo ipsum hoc *volatile Sal*, ex illa *pingui* substantia, suam ipsius quoque nativitatem trahat: Omnibus his, inquam, modis servire potest,

pro interprete atque *mediatore* efficaciore, *coalitus* intimioris, *acidi tenerioris*, cum subtili *Phlogisto*.

Ubi verbo tantum designare placet (quod alibi quoque iam monuimus) specialem illam, ad intimiores coalitus, efficaciam, *praecipitatoriae* secessionis: quando scilicet aliquid in *acidis* solutum, cum *alcali* addito praecipitatur, aut contra. Ubi certe multa talia occurrunt, quae nos pro *faece*, & alieno *recremento*, vulgato errore, seponimus, in quo tamen, haud raro, vel *utilitas*, vel *curiositas*, observatione haud quaquam indigna, ob oculos versatur.

Cuiusmodi quiddam cum hic quoque occurrat, tanto minus certe de huius negotii successu, dubitare licet. Interim, licet forte *argumenta*, aut, si mavis, *experimenta*, suppeterent, quae hanc genesin, adhuc luculentius demonstrare, & dubia haec tollere possent, suffecerit tamen haec tantisper attulisse, donec alia in medium producere ratio suaserit.

Quod in *Mixtione Nitrosi acidi*, materia talis *phlogistos* praesto sit, variis sane demonstrationibus firmari potest. *Primo* enim, nascitur *nitrum* in talibus locis, & e talibus materiis, in quibus *pinguis* substantia haeret, & *putrefactione* attenuata, in *Salinam* indolem vergit.

Secundo volatilius longe est, *acidum nitri*, quam alia sibi relicta; At vero *phlogisti* praecipue principii est, mixta *volatilia* reddere.

Tertio, *coloratum* est *nitri acidum*, sibi relictum, neque maxima *aquae* copia distractum. Unde duo maxime experimenta sunt, eodem tamen recidentia, quibus *color aciditatis nitrosae* demonstrari potest (1) enim *vaporis* forma sisti potest hoc *acidum*, *vaporis*, inquam, qui nunquam, (aut ad minimum *ne multis* quidem *annis*) condensetur, sed vas vitreum, cui immissus est, semper *colore* suo impleat. (2) Alio modo, propulsus talis *nitrosus volatilis* spiritus, & in praepositam *aquam* collectus, imbuit hanc colore *caelesti* seu *Cyaneo*: Admisso vero, per minimum temporis spatium *aere*, *evaporans*, visibilis *vaporis rutili* forma, mox universam aquam *limpidam* relinquit.

Quarto & quod fere palmarium est, *flammam* concipit *nitrum*: *nitri* inquam, *acidum*, non *alcali* eius.

Quin-

Quinto enim, salvo manente *alcali* eius, destruitur ipsa *nitri* inflammatione, *acidum* eius, id est, *Essentia Nitri* & perit ita in perpetuum *Nitrum*.

Ego sane primus esse mihi videor (siquidem ingenue fateor, me huius rei animadversionem alibi traditam, non legisse:) qui, in *deflagratione Nitri*, effectum hunc eximium, deprehendam, *Mixtionis* nempe Nitri, rei *subtilissimæ, firmissimæ, intimæ*, repentinam *destructionem*.

Sed, ne præmature in hanc partem excurram, quæ ad ipsa Experimenta, partes constituentes iterum dissolventia, provocare necesse habet, insistam hactenus ordini, & prius aliquas rationes *Coctionis* & *Crystallisationis* Nitri, attingam.

Acidum Nitrosum, quatenus vel cum *Sale volatili* Urinoso, vel cum *Terrea limosa* substantia, in Terra, aut cum *calcaria* substantia, in muris, coaluit, non subit, sub hoc connubio, *crystallisationem*: ad minimum, non *nitidam, firmam*, aut *hastatam* illam, quæ in *Nitro* alias visitur. Sed cum *Alcali volatili* quidem, repræsentat brevissimas & exilissimas crystallulos, setarum brevissime concisarum instar; Cum *calcaria* substantia subactum, vix ullam crystallisationem, sed *coagulationem* tantum subit: *Aphro-nitrum* vero *Jenense* illud, quod magis *alabastrino* & *gypseo* lapide saturatum est, coalescit denique in crystallos irregulares *rhomboideas*: Cum *terreo-limosa* vero materia concretum acidum Nitri, non tam in *siccam* consistentiam pronum est, quam in *liquidam* & ex ipso prorsus *aere* attrahendam *humiditatem*.

Quando autem cum sale *Alcali fixo* coniungitur *Nitri acidum*, tunc emergit consistentia illa durior, & nitidas *Crystallos* præbens. Adhibentur huic usui, *Cineres*, & quidem tanto magis, lignorum *duriorum*, *Sale fixo* locupletiorum: Unde illi Nitri coctores, qui minus periti huius negotii, *cineres* simpliciter quoscunque, hic utiles esse arbitrantur, sæpe numero deinde falluntur, ut decoctum ipsorum *Crystallinam* consistentiam subire recuset. Eadem quoque res, non recte explicatur a quibusdam, putantibus, *cineres* inservire tantum *abstersioni* pinguedinis, quæ in Terris illis fimo inquinatis redundet: Cum potius ipsa *materialis coniunctio* Salis *fixi* Cinerum,

cum acido Nitri, necessaria sit. Unde nec illi etiam inepte faciunt, qui *lixivium* cinerario-calcarium, loco ipsorum cinerum adhibent; Quamvis illi, qui *Cineres* cum *Calce* immediate, Terræ suæ interponunt, melius adhuc agant.

Calcis vivæ vero ingens etiam est efficacia, ad *Salis Communis* acidum, *Nitroso* forte interspersum, *deliquandum*, ne in *Crystallinam* densitatem concrescere possit, adeoque Nitrum miscela sui adulterare.

Si vero magna quantitas *Salis Communis*, Nitrosæ Terræ una inhæreat, id quod præcipue e *recentiore*, non sufficienter *putrefacta*, *Urinuria* substantia provenire monuimus: Hanc ipsam materiam non alterat satis *Calx viva*, aut ad colliquationem illam deducit; Unde obtingit interdum videre tale Nitrum, cuius Crystallis *hexagonis*, *quadrangulares* Salis communis, visu ipso discernendæ, & gustu statim dignoscendæ, accreverunt.

Subvenit tamen *Salis Communis* separationi, etiam *dilutior* decocti status. *Nitrum* enim longe facilius condensatur, & coalescit in Crystallos: *Sal* autem commune, etiam pauca aqua facilius solutum detinetur. Posset tamen hoc loco aliquid moneri, de diversitate *salis* communis cum *sale alcali*, & eiusdem cum *propria sua terra*, in *crystallos* concreti; Sed cum talia aliena a nostro scopo sint, non vacat illis immorari.

Crystallisatum hoc modo *Nitrum*, *fluit* in igne; *fluore* nempe non *aqueo*, uti Vitriolum, & Alumen, adhuc cruda: Sed *igneo*, seu *fusionis* fluore. Et *funditur* quidem promptissime inter omnia alia Salia. Maxime propter materiam *ignibilem*, *Mixtioni* suæ intextam, quæ ipsam reliquam compagem motui *igneo* tanto aptiorem reddit. Ex eadem ratione, *effumat* quoque facilius, ipsum nitrum, si *fuso aer* admittatur: Non quidem, quod hac ratione ipsa eius Mixtio statim dissolvatur, & *flagrabilis* illa portio, actu in *flammam* abeat; quod ita absolute, & *per se* facere non potest: Sed emovet tamen liber *aer* hanc ipsam φλογιστὸν portionem, tanto vigore, ut & illa *acidam* sibi annexam, & omnino denique ipsam *alcalicam* fixiorem secum abripiat.

Alius

Alius vero longe effectus sequitur, quando cum addita *inflammabili* materia Nitrum *deflagrat*. Certe, uti *igneus motus*, res est, soli propemodum *Arti* datus, ad *repentinas* subtiles agitationes præstandas, quæ reliquo ordine Naturæ, non nisi *lento* & *diuturno*, *Caloris* impulsu, successive perpetrari valent: Ita in hoc quoque negotio, non parvum huius efficaciæ specimen occurrit, *Mixtionem* subtilem, *pauco tempore* & cum specialissimis plane circumstantiis *divellendi*.

Quid notius hodie est, quid simplicioris laboris & operæ, quam *Nitrum* cum *carbonibus*, cum *Tartaro* detonare. Quid vero impeditius, quam declarare, *unde* & *quomodo*, hoc contingat.

Nihil *in occluso* flammam concipere, notum est; *Nitrum* solum facit exceptionem. Neque tamen refellit ordinarium Naturæ Cursum, qui ad flammantem *flagrationem aeris* sufficiens commercium, & expansionem requirit: Solum *Nitrum* non tam *expectat* aerem, quam *suppeditat* atque præbet.

Theoria, quam de hoc negotio ego concipere possum, hæc est. *Sal* nihil aliud esse, quam Corpusculum subtilissimum *terreum*, cum *aqueo* corpusculo connexum, suppono e variis Experimentorum rationibus. Illud vero, quod *diversa* salia specificat, *accessorium* demum esse arbitror; Et illud quidem in hoc nostro sale, *Nitro*, est corpusculum φλογιςὸν: Hoc uti *tenuissimum* est, ita sui quoque immixtione, *attenuat terrea* corpuscula, & *adhæsione* (ad crassam aggregationem inepta) *tenuia* servat. Unde quidem hoc ipsum *Nitrosum* sal seu *acidum*, *volatilissimum* fere est est omnium reliquorum, & *tenuissimum*, *colore*, *odore*, *penetratione*. Quando iam hoc *flagrabile* principium, *flammeum* motum concipere potest, elidet sine dubio *aqueum* sui socium, ut ille valde *expansus disiiciatur*. Fiet vero hæc *disiectio* tanto impetuosius, quanto firmius detenta hæserit illa portio, non nisi ex superante impetu *flammei motus*, repente denique expansilis.

Exempla videmus in *sulphuris*, ut & ipsius *spiritus vini* deflagratione: Quæ utraque subiecta, φλογιςῷ principio abundantius instructa, & libero quidem illo, a nulla re detento, *tacite* dissolvuntur, inflammatione; sed cum *expansione* tamen *aqueo-salinæ* sui

partis diffusissima, adeo, ut vapor e paucissima quantitate talis modi subiecti, magnum spatium expleat: Quando vero *sulphur* alicui rei firmissime conne[illegible]um, denique superante repentino impetu accensionis eripitur, fit inde præceps & vehemens *expansio*, ut e *pulveris sclopetantis* effectu, palam est.

Tale quid censemus etiam evenire, in *Nitri deflagratione*. Cohærens *aqueæ*, & subtili *terreæ*, particulis, φλογιστὸν corpusculum, *flammeum* motum non concipit, *prægravatum* præcipue paulo crassiore terreo: Sed fortius *exagitatum*, abripit una hæc ipsa secum, in auras. Quando vero accessione *fixioris salino-terrei* corporis, adhuc magis obruitur, tunc valde parum iuris in ipsum est *Igni*, sed manet mersum & *oppressum*, a *prædominationibus* illis crassioribus. Quando vero *Ignescens* hoc corpusculum, a sui *simili* quasi confortatur, & *augetur*, ut proportione *quantitatis* & *energiæ*, antecellat proportioni *inertiæ & remoræ terreorum* illorum, tunc impetu quodam concepto, agitatur efficaciter, & e consortio illorum, iam non amplius *prædominantium*, eripitur, ut & sui *motum flammeum* libere iam subeat, & simul annexam sibi *aqueam* particulam, in *vaporis* formam cito expandat. Quæ ipsa, instantaneo hoc actu, *incensionem* istarum φλογιστῶν præcipiti impetu non aliter auget, quam si verus aeris *flatus* ad hoc idem accessisset.

Ut ita portiuncula *flagrationi* apta v. g. in *carbonibus*, *Nitri* flagrabilibus particulis addita, has quidem ad *incensionis* motum, & eluctationem e consortio *terrearum & aquearum* adiuvet: *Aquea* vero particula hoc ipso prævalente impetu, cito in *halitum* expansa, *flagrationem* illam ita præcipitem & impetuosam efficiat, ut in instanti, *fulguris* instar, cum violento *flatu* atque *vapore*, exardescat atque dissipetur.

Effectum profecto e simplici hac & contempta operatione annoto, a nemine, quod sciam, condigne animadversum, nedum excussum, *Mixtionis* nempe totius *Nitri intimæ*, *fundamentalem eversionem*. Sane enim, ut e tota *libra sulphuris*, artificiose in *libero aere* combusti, ne vestigium *acidi fixioris* obtineri posse, experientia comprobat: Ita e tota *Nitri libra*, ne vestigium *acidi* ipsius, ne *generalis* quidem, & magis indeterminati, nedum *specialis* seu *specificæ Ni-*

trosi comparere, eadem confirmat. Cuius tamen rei ſcrupuloſior penſitatio, nimis prolixam nobis iam faceret tractationem, unde in his acquieſcimus. Id unicum monentes, ſi alicui tam promptum eſſet, nitrum *conſtruere*, quam funditur, & irreparabiliter hac ratione *deſtruere*, ille ſine dubio habiturus eſſet, quo operæ ſuæ ingens pretium faceret.

Spiritus Nitri præparatio, fluit e fundamento illo, iampridem quidem per *Keslerum* & *Glauberum* inculcato, ſed ab hominibus literatis, neſcio non lecto, an non intellecto, *diverſa acidorum energia*. Ubi *primæ* & potentiſſimæ efficaciæ, eſt *acidum vitriolico-Sulphureum*; *proximæ*, *nitroſum* vulgare; *ultimæ*, *Salinum commune*: *infimæ*, *ſulphureo-vitriolicum volatile*.

Diluceſcit huius rei veritas præſentiſſime, ſi *ſpiritus* bonus *vitrioli*, *nitro* comminuto affunditur, & ſucceſſiva ignis intenſione, ab eodem abſtrahitur; Ita prodit quidem *ſpiritus*, non *vitrioli*, ſed *nitri*: Remanet vero *viriolicus* ille, cum *alcalico Sale* nitri, nunc in plane idem concretum combinatus, quale e ſimplici miſcela *alcali* fixi, & *Spiritus vitrioli*, prognaſci conſvevit, quod vulgo *tartarum vitriolatum* appellamus.

Idem fit, ſi *vitriolum* ipſum, leviter *calcinatum*, aut *alumen*, huic negotio adhibetur. Quantumvis enim de *vitriolo* quidem, non negare, ſed potius notare libeat, quod *Spiritus Nitri* hac propulſione per *Martialia* corpuſcula nonnihil veluti *acuetur*, *attenuetur*, imo vero in Phlogiſto ſui principio quaſi *augeatur*; *principalis* tamen, & *primus* ipſo ordine, actus eſt, illa *acidi vitriolici* invaſio in *alcali* nitri, unde hoc, corpore ſuo, & quaſi fulcro, orbatum, Martiales quidem particulas, hoc ipſo a *vitriolico* ſuo acido deſtitutas, leviter apprehendit; ſed mox augeſcente ignis impulſu, ab his quoque porro excuſſum, *vaporis* forma tranſcendit.

Expectabitur ſine dubio ratio de *Bolo*: Cur illo addito, *ſpiritus e nitro* liberetur. At mihi ſane alia nulla ne hic quoque cognita eſt: Veritas vero huius, abunde, ut puto perſpecta. Diu ſubiit mirari, cum triviales deſtillatores *bolum* propterea addi dicant, ut nitrum ſiccitate boli a *fluxu* ſeu fuſione impediatur: Cur non unum eundemque ſemper denuo adhibere placeat. Sed credo tentarunt aliqui, & fru-

frustratus est ipsos effectus. Omnino, licet *Viganus* hic parum de ætiologia scrupulosus sit, recte tamen, & fere primus, quod sciam, negavit, quod illud, quicquid salinum in *capite mortuo* tali remanet, sit *alcali* fixum: in quo D. *Mayow* utique æque deceptus est, quam *Mariotte* in *Essays de Physique*, scribens, *e sale tartari & Spiritu vitrioli*, regenerari *vitriolum*: Unde non imperite jubet dictus *Viganus*, sal illud, quod ex hoc *capite mortuo* elixatur, iterum cum *bolo*, & quidem NB. *novo*, miscere, atque ita denuo destillationi subiicere, ita enim totum nitrum in *Spiritum* resolutum iri. Ubi iure meritoque inquiras: Quid ita vero cum *novo* bolo? an pristinus ille non fuit, aut est iam quoque, satis *siccus*, ad *discontinuationem* præstandam? Profecto hanc quidem qualitatem nemo ipsi facile negaverit: Et tamen inutilis imposterum existit. At vero, quod totam controversiam decidat, est, quod e tali capite mortuo, e quo nullum amplius *nitrum ardens* provenit, demum tale Sal educatur, (adhibita modo fervente aqua) quod *tartaro vitriolato* maxime respondeat.

Spiritus nitri, quocunque dictorum modorum paretur, satis *purus*, modo tum in destillatione recte procedatur, tum facta eadem, sufficienter *depuretur*. Ille qui cum *bolo* destillatus fuit, communiter est *segnior*; fit vero ipse quoque optimus, si prudenter *rectificetur*, ubi bona pars *terreo-limosi* sedimenti remanet, quod in prima destillatione, vi ignis una transpulsum fuerat. Qui cum *Vitriolo* fit, *volatilior* est, & *subtilior*: Qui cum *alumine*, adhuc *minus*: qui cum *Spiritu vitrioli*, *mediocris*; qui cum *oleo vitrioli*, *subtilior*: qui cum *Sulphure*, partim *subtilissimus*, *volatilis*, partim satis *subtilis*, fixior.

Si *bolo* aliquid *limaturæ Martis*, una cum *nitro*, admiscetur, vel *alumini* quoque hac intentione adhibito, emergit inde Spiritus æque *volatilis*, quam unquam cum *vitriolo*.

Quæstio moveri solet, an *aqua fortis*, id est, *Spiritus Nitri* cum *vitriolo* destillatus, sit eiusdem indolis, pro usibus *medicis*, cuius est *vulgaris*, cum *bolo* factus?

Qui *diversitatem*, & illam quidem *insignem*, hic statuunt, adscribunt *aquæ forti* magnam *corrosivitatem*, quam in spiritu nitri vulgari non æque subesse arbitrantur. Culpam coniiciunt in spiritum

vi-

vitrioli; Et proinde monent, cavendum ſimiliter eſſe, ne ſpiritus *nitri* communis, forte cum *ſpiritu vitrioli* inquinetur, alias enim in *aquam fortem* i.e. ſubſtantiam *corroſivam*, degeneraturum. Eſt inter hos, quicquid diſſimulet, *Viganus*, dum putat ſpiritum acidum, qui e *colcothare* vitrioli, & nitro prodeat, eſſe *ſimplicem ſpiritum*: Ut vero fiat *aqua fortis*, loco colcothar, aſſumi debere *vitriolum* ſaltem ad *flavedinem* calcinatum, & deſtillationem continuari, igne *forti*, donec nulli amplius vapores appareant. Sed faciunt ratio & experientia, ut diſſentiam. Primo enim *Aqua fortis*, eſt, & dicitur proprie talis Nitri ſpiritus cum vitriolo paratus, qui *argentum* ſolvat. Non facit vero hoc ullo modo, quamdiu *vitriolicum* ſpiritum commixtum habet. Et ab hoc fundamento unice, pendet illa neceſſitas Aquam fortem *præcipitando* depurandi, **daß man das Scheide-Waſſer fällen muß.** Ubi nempe illud, quod e ſolutione *Lunæ* inſtillata, hac operatione, *albi ſedimenti* inſtar, ad fundum delabitur, non eſt *Luna cornua*, ſeu ab *acido ſalis* (quod vulgo Nitro intertextum eſſe putant) præcipitata, ſed ab hoc acido *vitrioli*: Quod partim ex eo dilucescit, quod huiusmodi præcipitata *calx*, minime *cornue* fluat, aut *fumet*, ſed admodum *fixa* & *ſicca*, ignem aſpernetur: Partim, quod pura ſolutio Lunæ, cum ſpiritu nitri aut aqua forti, inſtillato ſpiritu *vitrioli*, pariter *præcipitetur*, & quidem in eandem omnino conſiſtentiam.

Si vero quis *aquæ forti* nondum ita depuratæ, hanc culpam imponere velit, illi opponimus, primo *experientiam*, communiſſimam *Clyſſi Antimonii ſulphurati*, qui manifeſtiſſime ex ſpiritu acido *ſulphureo vitriolico*, & *nitroſo*, *Confuſaneis*, conſtat. Quod in *recenti* quidem, mox ipſe *odor* comprobat: In paulo antiquiore vero, negligentius forte deligato, adeoque halitu dilapſis tenerioribus *nitroſis* portionibus, ſi tamen *cupro*, raſo, aut *limaturæ* ferri affundatur, erumpit mox ſub actu ſolutionis, non modo *odor*, ſed & viſibilis ille *fulvus vapor*, Nitri. Si quis vero in hoc genere excuſare ſe velit, differentia ſpiritus *ſulphuris* & *vitrioli*, ille non modo hic laborem ſibi, ultra experientiam, geminabit, ſed convertetur mox, inſtituto κατὰ πόδα experimento, ut nempe *vitrioli* & *nitri ſpiritus*, quacunque ratione præparatos, quacunque proportione commixtos,

tolerabili, alias recepta, quantitate (prout magis vel minus dephlegmati fuerint) secure intra corpus exhibeat. Quamvis enim ego, ubi cautione opus est, fere magis velim, & soleam, potius in *excessu* quam *defectu* cavisse: His tamen sane præeunte *ratione*, & adstipulante reliqua experientia, porro experiri non dubitavi, adeoque experientiam rationi conformem deprehendi.

Cur e *solutione* nostri spiritus, *ferro* vel cupro affusi, halitus ejusdem valde volatilis erumpat, hactenus non tam adscribo aliquarum ejus particularum, ad hæc metalla *secessioni*, quam potius aliquarum ex iisdem, nempe subtilium φλογιστῶν, ad spiritum nostrum *accessui*, de quo tamen alias forte plura.

Cur etiam illa præcipue metalla promptissime invadat, & non modo repentino impetu, verum etiam cum fervido æstu dissolvat, quæ φλογιστῷ principio abundant, vix aliter certius respondere potuerimus, quam, quod illud ab eadem materiæ φλογιστοῦ identitate dependeat; quæ in *spiritu nitri* præsens, alteri in metallis hærenti, tanto facilius *acidum* suum socium veluti admovet, ut ita hoc acidum tanto intimiorem contactum cum tota crasi metallicæ istius mixtionis, nanciscatur.

Ubi nempe notatu utique dignum est, quod *spiritus nitri*, in metalla hæc adeo manifeste agat mediante φλογιστῷ eorundem, ut si hoc, *ustione*, ab ipsis *separatum* sit, ipsa plane non amplius aggrediatur, aut sane non nisi immensum quantum minore, imo minima quantitate, & ad summum fastidium languidissime.

Imo, ex eodem fundamento fluere mihi videtur, quod acidum hoc nitrosum, illa corpora, quæ in totum *imbibere* non valet, tamen *resolvat*, & in calcem redigat. Id quod præstat in *stanno*, & *Antimonii Regulo*. Aggreditur hæc concreta vegete, & solvit, præcipue *stannum*, cum notabili *fervore* atque *æstu*. Sed manifesto propter hanc φλογιστοῦ præsentiam. Hoc enim quacunque ratione inde separato, nullo modo amplius attingit reliquam molem eorundem.

Tandem vero, & ipsa illa prompta, atque intimior, *Nitrosi acidi* cum *oleis destillatis*, æque ac ipso *Spir. Vini*, coagitatio atque concretio, vix aliunde melius deduci valet, quam ab ipsa materiæ

iden-

identitate, aut ſane *affinitate*. Neque enim *olea* hæc, aut *Spiritus Vini*, cum aliis acidis, v. g. *Vitrioli aut Salis*, eodem impetu, & eadem facilitate, ita ſubtiliter & intime, coaleſcunt: Præcipue, ſi ita *pura* atque *libera*, operationi tali adhibeantur. Cum aliis vero, & præcipue de φλογιςῷ illa ſubſtantia participantibus, concreta, diverſo modo ſeſe habent: Ita enim *Butyrum Antimonii*, cum *Spiritu Vini* bene dephlegmato, in bona quantitate affuſo, poſt aliquam moram vehementiſſime *ebulliiſſe*, *incaluiſſe*, & concepta impetuoſiſſima ſpumeſcentia, ipſas oras vaſis totaliter tranſiliiſſe, meminimus.

Et vero eidem quoque *coalitui*, Sulphureæ huius *oleoſæ* pinguedinis, cum illo φλογιςῷ, quod in *Nitro acido* hæret, manifeſtius tribuenda eſt, *obtuſio* illa aciditatis eius, ſive, ut vulgo vocant, *dulcificatio*. Quæ ſane ipſa res, aliquid iamiam ſubtilius & penitius infert, quam quidem communi conſideratione attendimus. Et erit fortaſſis alias occaſio, de his aliqua annotandi.

Quod, ultimo, ipſam Nitri ita dictam *regenerationem* concernit, perpenſis iis, quæ de ipſius *generatione* dicta ſunt, quilibet facile viderit, quod hoc *regeneratum*, a *ſimplici*, bono, *puro*, & *vegeto* Nitro, nihil diverſum inferat; præter ſolam fere maiorem teneritudinem, quæ hic, in *regenerato*, a teneritudine *ſalis alcalici* adhibiti, pendet: Cum in communi, admixtio *calcis vivæ* maiorem obtuſionem inferat. Unde etiam non ſine cauſa id ipſum etiam monuimus, quod hæc in *regeneratione* quoque addita, Nitrum, *vulgari* per omnia geminum, inde prognoſcatur.

Quamvis enim recte ſeſe habeat, & cum Experientia conſentiat illa obſervatio, quod huiusmodi Nitrum, ex *alcali* & *ſpiritu Nitri* renatum, *acrimonia* ſenſibili vulgare Nitrum antecellat, quod etiam *B. Ludovici* annotavit: Illud tamen experientiæ reſpondere hactenus recuſavit, quod tale Nitrum *inflammabilitate* debilius ſit, quam vulgare; quod per traditionem illam inferre laborarunt, quaſi hoc Nitrum *regeneratum*, cum *ſulphure* communi & *alcali Tartari*, ſolita proportione mixtum, effectum illum inſigniter *ſclopetantem* non ederet, qui a *communis* Nitri adhibitione in hanc compoſitionem præſtari ſolet: Unde quidem rectiſſime hic experientiæ teſtimoni-

monium in contrarium citat celeberrimus Scholiastes Actor. Natur. Curiosorum Dec. II. Anni VII. obs. 56.

Quoniam vero hæc, circa Nitrum memoratu digna visa, in maiorem molem, quam fere primo arbitramur, nobis iamiam excreverunt, propterea iam quidem adhuc plura adiicere non æque proficuum fuerit. Unde quædam circa *utilitatem* Nitri *Medicam*, scitu forte non indigna, proximæ, sub benedictione divina, occasioni, reservantes, hac vice finem facimus, paucas illas, quas in una vel altera circumstantia allegavimus speculationes, peritæ pensitationi commendantes.

MENSIS

MARTIVS,

DE

VSV NITRI MEDICO POLYCHRESTO,

differens.

PROOEMIUM.

QVod Medicinam Practicam difficilem reddit inter alia, est experimentorum non semper satis circumspecte instituta Observatio; quæ certe, si cum præiudiciis iam aliunde haustis concurrit, nihil deinde

de relinquit, nisi summam incertitudinem, imo non raro pertinacem negligentiam, effectuum & eventuum quantumcunque constantium ac perpetuorum. Accedit huic incommodo, fatalis illa πολυπραγμοσύνη, & vel novarum, vel specie quadam nitida blandientium, rerum atque inventionum curiositas; Præ qua paratu faciliora, & simpliciora, quantumcunque etiam effectu nobiliora, vulgari fastidio negligi ac insuper haberi, experientia monstrat, præcipue si absque fumo & fuco, & sine superlativis dictionum, simplicitate verborum veritatem decente, laudatum quiddam fuerit. Taceo auctoritatis invidiam, qua longe facilius mendacium ab adulatione laudatur, quia hic vel ille modo formavit, modo propagavit, quam ut veritas, absque fastu & ambitu producta, assensum inveniat. Cui equidem merito subiungere licet capacitatem hominum talium, communiter summe exiguam, quæ impedire solet, quo minus prudens & solidum iudicium de re aliqua formare valeant. Profecto, si insuperabilem harum assertionum veritatem exemplis numerosis ante oculos in apricum sistere liberet, volumen exemplorum conscribere, non modo promtum, sed & facillimum prorsus esset; Sed cum sine nota multiplicis levitatis circa traditiones, defectus circa subsumtiones, & connexiones, & nimiæ facilitatis circa transscriptiones, confirmationes, exornationes, &c. hæc probari non possint, non placet invidiam gratuitam lacessere & odia sine necessitate acervare, utique postquam iam in rebus maioris utilitatis, imo necessitatis, his expositum esse, iamdudum fœcunda fert occasio. Præstiterit proinde potius positive aliquid monere, quod ab ex-

perientia quidem desumtum, eaque multiplici confirmatum sit, quantumvis solennis, & universo velut assensu recepta atque munita, traditio plurimum in contrariam sententiam tendere videatur.

Faciemus hoc specialissime, recensendo efficaciam Nitri in cohibendis alvi fluxibus symptomaticis febrium malignarum, etiam exanthematicarum; adiungendo simul alia quædam observata; de quibus licet nullum insigne dubium aut contradictio, nulla tamen etiam effatu digna observatio atque commendatio, quantum meæ memoriæ succurrit, publico consensu celebris, occurrat, cum tamen, res ita, ut vere sese habet, laude sua atque commendatione minime indigna sit.

Provoco vero in his omnibus, similibusque meis assertionibus, ad viros bonos, prudentes, atque circumspectos Practicos, minime dubitans, quin in hac etiam parte veritas ipsa fidem meam apud ipsos liberatura, eorumque testimonium, in usum etiam proximi, sub divina benedictione, obtentura sit.

CAPUT PRIMUM.

DE QUALITATIBUS NITRI MEDICIS ALIQUA.

ANtiqui, & inter hos *Galenus* IX. *simplicium*, adscribunt *Nitro*, *siccitatem*, & prout ex effectu *digestionis* & *abstersionis*, quem eidem tribuit, non inepte subsumit *Hoffmannus de Medicamentorum officinalium efficacia*; etiam *caliditatem*. *Dioscorides lib. V. Cap. 89.* concretorum humorum *eductionem* χάυστιν seu

ſeu *uſtionem*, *attractionem*, *attenuationem*, & ita *diſcuſſionem*, e quibus omnibus circumſtantiis eiusdem qualitatis ab ipſo habitum fuiſſe, diluceſcit. *Avicenna lib.11. tract.2. cap.87. calidum & ſiccum* declarat, haud mediocriter, ſed, ut habent eius verba: *declinando* ad *tertium* gradum: Et dicit, quod in nitro ſit *abſterſio pura* & *multa*, & nihil ſtypticitatis. Conſentiunt his fere plurimi. Solus *Imperatus* tribuit *multam frigiditatem* nitro, ſed *Calabro*. Oritur hic nova lis, de *differentiis* nitri: quam præcipue fovet *Matthiolus*, ubi *nitrum antiquorum*, *a factitio* noſtrorum temporum, *diverſiſſimum* fuiſſe, aſſerit magis quam probat, iuxta mentem *Caſpar. Hoffmanni l. c.* Quamvis vero mihi ipſi, dubium nullum ſit, quod diverſa illa nitri genera, quæ a *Dioſcoride* præſertim, memorantur, inter ſe mutuo æque, ac a noſtro hodierno, *diverſa* fuerint; Quemadmodum etiam vel hodieque minus accurate cogniti natales *Borracis*, haud exiguam ſuſpicionem movere poſſent, ipſam potius hanc, fuiſſe *nitrum* veterum, cum hoc ipſo nomine, nempe *Baurach*, ab Arabibus deſcribatur: In re tamen dubia aliquid definire non audeo, præcipue cum nemo, quod meminerim, viam hic præiverit: Unde placet pauca tantum in hanc rem, nudæ *hiſtoriæ* more, afferre.

Vir in experimentis Chymicis & Chymiatricis eximie verſatus, cum aliquando proceſſum obtinuiſſet *Boracem* conficiendi, legit ibi, materiam e qua fieri Borax debeat, eſſe *Alume* di rocca, ſeu ut vulgo vocant Seplaſiarii, *Alumen Rochæ*. Jam notum eſt, quod *Rocca* Italis, uti *Rocher* Gallis, idem ſit, quod latinis eſt Petra: Et hoc quidem in genere: In *ſpecie* enim, uſurpatur quoque Italicum vocabulum *Rocca*, de *ſcopulo* Latinis.

Aggreſſus eſt noſter opus ſuum iuxta præſcriptum, ſed in ſale illo *ſtyptico*, *alumine communi*, quod pro *alumine Rochæ* ſeu rupeo vulgo venditatur, fruſtraneus erat omnis labor. Dubitabat itaque, an hæc materia revera ſit illud *alume di Rocca*, quod proceſſus eius pro materia laboris hujus requirebat. Denique tandem, poſt varias fruſtra in hanc rem inſumtas quæſtiones, celebrem materialium, ut vocant, mercatorem *Langermannum*, Lipſiæ aliquando de hoc negotio ſolicite conſulens, reſponſum ab hoc reportavit ipſa re illuſtratum, dum illi *fruſta* obtulit *plana*, nitida,

ſe-

semidiaphana, lapidis cujusdam *fissilis* seu *foliacei* specie, quem noster nomine *salino*, & aspectu *salino*, invitatus, *gustu* explorare aggressus, ipsum saporem *Boracis* ibidem deprehendit. Quod cum *Langermanno* exponeret, subridens hic, utique esse id ipsum profitebatur, *Boracem* nempe, sed *crudam* seu *nativam*, unde venalis illa & usualis, per *depurationem*, seu ut vocant *refinationem*, præparetur.

Faciunt hæc ut judicium nostrum suspendamus de *vero nitro veterum*; Quamvis enim sæpe laudatus quoque *Caspar Hoffmannus*, ubi de *Borace* breviter agit, in hanc sententiam eat, quod *nitri veterum* species sit: Quia tamen non modo sub nomine *Aluminis rupei* venire inter peritiores, videtur; sed etiam ipsum *Alumen* iam antiquis temporibus, *Alumen* aliud, *nativum*, aliud *factitium* memoretur: cuinam classi *nativa* illa *Borax* accenseri debeat, non satis certus adhuc sum: στυπτηρίαν non fuisse, satis certum arbitror, cum nihil minus vel ipso sensu, vel effectu quocunque exhibeat, quam στύψιν seu adstrictionem, sed potius *aperiat*, imo propemodum *pellat* sanguinem.

In tanta obscuritate, quid *nitro* nostro hodierno, ex his tribuendum sit, vix liquido apparuerit, unde *experientiæ* potius, quam *autoritati*, insistendum. Novæ hic difficultates necessario removendæ sunt. Spondent aliqui, *Nitrum* reddere sanguinem *fluidum*, & impedire *coagulationem* ejus: Respondet vero in contrarium *experientia*.

Profecto in hodierna curiositatis affectione, duo sunt pessimæ consequentiæ offendicula (1) quod qui omnia ad *mechanicas* leges reducere satagunt, leges has communissime minime omnium calleant: (2) Quod vel levissima sæpe *Experimenta* suscipere grave sit, non grave vero, e præiudiciis, ex aliorum frivola traditione, experientiæ contraria, sumtis, contradicere assertis, quæ ipsi experientiæ superstructa sunt.

Drachmam dimidiam nitri in pulverem contriti, vasculo imposui; sanguinis recentis, ex animali mactato prosilientis, unciam unam influere feci, & seposui; non modo sanguis coaluit, sed concrevit etiam in loco, ubi portio *nitri* paulo spissius jacuerat, *serosa* sanguinis portio, in valde *tenacem mucidam* consistentiam: Tantum

abest,

abest, ut ullum vestigium *fluiditatis*, in sanguine hoc apparuisset.

Crediderim subesse errorem aliunde natum. Laudant aliqui *Nitrum*, pro sanguinis dispositione, ut *Thermoscopiis* adhiberi possit: Ad quem actum, cum *fluxilitas* utique requiratur, nata fortassis aliquibus est opinio, quasi Nitrum *fluiditatis* conservandæ gratia hic adhibeatur: Cum non, nisi ad averruncandam *putrefactionem*, inserviat.

Deinde, potuit Experimentum in eo quoque fallere, quod sanguis talis, *nitro* addito, ad hoc cum ipso bene subigendum & dissolvendum, diu *concussus* & *agitatus* fuerit; Quod utique actu, ad perennem *fluxilitatem* redit, quamlibet *Nitrum*, imo acida ipsa, illi immixta sint.

Versatur autem ob oculos, alterum, quotidianum, *coagulatorii* effectus exemplum, in *gargarismatibus*: Ubi, si in febribus *acutis*, *aphthoidea* & *prunellώδες* inflammationes faucium, gargarismatibus deliniuntur; si his *nitrum* non additur, succedit mox repentina *siccitas oris*: Si vero additur, præsentissime, & nudo aspectu statim, deprehenditur, *salivalis* quæcunque humiditas circa palatum & fauces, ita *coagulascere*, ut *limpidi muci* consistentiam repræsentet: Qui etiam durabiliore sua *humectatione*, tanto magis solatur fauces, cito alias iterum arescentes.

Quemadmodum autem ita satis perspicui sunt effectus *Nitri*, *sanguinis* & *lymphæ* coagulatorii;

Ita potest hinc tanto facilius comprehendi modus, quo effectus *refrigeratorius*, & *æstum sanguinis* demulcens, ab usu *Nitri* sequatur.

Altera, Nitri usui *interno* adscribi solita efficacia, est *alvi laxatio*. Invaluit certe adeo, in ipsum usque vulgus, hæc assertio, ut ex hoc fundamento, ipsis quibusdam *cerevisiis*, *laxationis* effectus attribuatur, quod ex aquis *nitrosis* coctæ sint: Aut contra, quæ *laxativum* talem effectum non edunt, e *Nitrosis aquis* non coctæ censeantur.

Imo, nec negandum quidem est, habere usum *Nitri certum*, hanc efficaciam, ut alvum lubricet, & subducat; Interim non *qui-*

libet usus nitri, aut exigua, quæque dosis eius, effectum hunc inducere ullo modo observatur.

Magna profecto circumspectione opus est, in scriptis & Commentariis de rebus practicis, iudicandis. Adeo enim ipse sæpe impetus scribendi, in transversum rapit animos, ut non dubitent temere lecta, aut tumultuarie audita, aliis pro nuda veritate obtrudere; unde quod primo incertitudo, imo forte, sub certis conditionibus veritas, esse poterat, indefinita tali, atque frivola jactatione, in purum mendacium degenerat. Absit tamen, ut hic cuiquam aliud quid, quam *credulitatem*, imo si durissime dicendum sit, *levitatem* aliquam, imputemus. Illud utique certum est, quod *metus* ex hac *traditione* subnatus, *ne in acutis usus nitri intempestivas Diarrhoeas* inducat, longe plus damni, quam commodi, intulisse videatur.

Satis certus sum, quod nemo quisquam, qui me, moresque meos novit, facile *temeritatis*, & in *experiendo* atque *tentando audaciæ*, notam mihi impingere sustineat; imo contra, *timiditatis* potius me arguat, qui de *Vomitoriis*, promiscuis *purgationibus*, indiscretis *Venæ-sectionibus*, *Opii* frequenti usu, imo ipsis *sudoriferis regiminibus* sine discrimine adhibitis, minus bene sentiam, eaque suspecta habeam, & circumspectam plane horum omnium administrationem, exigam & commendem. Interim in illis etiam rebus, ubi nulla *timendi* aut *dubitandi* causa, per experientiam suppetit, hærere aut fluctuare, a moribus meis penitus alienum est. Potest interim tantum hoc commune præiudicium, ut etiam in rebus utilibus tentandis *tardiores* simus, quando unanimis hominum consensus, contrarium suadet, & mala ominatur. Evenit hoc mihi utique, circa hunc ita vulgo traditum *nitri* effectum, ut sic satis diu hæsitarim, an *rationis dictamini* obsequi, & sub certa conditione, *contrarium* prorsus a Nitro sperare, imo expectare, absque nota *temeritatis*, imo *conscientiæ* scrupulo, liceret.

Ita sane non nisi cum aliquali *trepidatione in Diarrhœa febrium malignarum*, imo *variolis* ipsis superveniente, *Nitri* efficaciam, quam *ratio* promittebat, tentare primo ausus sum: Neque vero frustra,

qua-

quasi clam alias, tentamina hæc tunc temporis suscepi, cum etiam rebus optime gestis, & certa iam atque confirmata experientia, non exiguæ opinionis Medici, ad hanc meam relationem modo non attoniti apparuerint; præprimis antequam & rationes meas theoreticas adduxissem, & de certa atque undiquaque secura atque experta efficacia, multa obtestatione securos reddidissem. Proponam itaque certos hos, & uti *rationi* consentaneos, ita *multiplici* & *constantissima experientia* confirmatos, *Nitri* effectus, quorum ope numerosis certe vicibus, obtinui atque præstiti, quod aliis medicamentis vel nunquam, vel minime tam commode, vel minime ita secure, obtinere, sive ipse potui, sive alios præstare observavi.

CAPUT SECUNDUM.

DE EFFICACIA NITRI SANGVINIS ORGASMOS REPRIMENTE.

NIhil attinet illud iam agere, ut difficultates indicem, quæ incumbunt sententiæ, *hæmorrhagias obstructioni* alicui tribuenti; Sed suffecerit in supra iam data asseveratione, & experientia, acquiescere, quod Nitrum ipsum, sanguinem potius *condensare*, quem *colliquare* deprehendatur.

Hoc utique certum est, & testatur luculenter *Praxis clinica*, quod illa omnia, quæ sanguinem *attenuare* atque *turgefacere*, e multis circumstantiis deprehenduntur, *eruptionibus* eius seu *Hæmorrhagiis*, ansam præbeant. Sed hoc ipsum tamen promiscue, ut non magis *durante* illa expansione commoti sanguinis, quam iterum iamiam *consopita*, aut ad minimum *imminuta* eadem, effectus illi, nempe *eruptiones sanguinis*, consequantur.

Illud certum est, quod subsidente etiam *orgasmo* seu *spumida turgescentia*, nihilominus *tenuitas* sanguinis solito maior, tanquam effectus directus *commotionis* illius enormis intestinæ, sic satis diu ad-

huc restitet ac perennet: Unde sive purus *passivus* lapsus sanguinis supponatur, *fluidior* promtius elabi possit; sive magis *activa* expulsio, & *expressio*, agnoscatur, magis opportunum utique tunc temporis fuerit, hanc moliri: Cui interim utrique, occurrit atque adversatur, lenis eiusmodi *incrassatio*, quæ ipsam *turgescentiam* prompte supprimat & cohibeat, sive residuam ab ista nimiam *fluxilitatem*, denuo *condenset* & in consistentiam debitam restituat.

Huic certe theoriæ innixus, cœpi, & impetrato, secundum *rationem*, successu fretus, *continuavi*, *Nitrum* opponere *hæmorrhagiis*, & ex his primariæ, quæque multas malas consequentias post sese trahat, *hæmoptysi*. Non frustra hoc iam in aliquot Schediasmatibus variorum thematum meorum professus sum, odisse me *adstrictiones*, in variis *excretionum*, modo *conaminibus*, modo *actibus*. Non enim mihi sufficit, hunc præsentem morbum sustulisse, aut consopisse; Interim patientem, vel maturæ, ut vocant, *recidivæ*, vel alii congeneri, facile successuro, affectui, imo sæpe numero longe periculosiori, aut pertinaciori, exposuisse: Sed tendit semper eo animus, ut quanta maxima possim, & constantissima, ægri euphoria atque securitate, negotium finiam, atque sublatis fomitibus, ad sinceram tranquillitatem ægrum reducam: Quod ipsum cum sola *exitus occlusione* perficere minime confidam, insultus potius, & *eruptionis nisum*, cohibere allaboro.

Ita quidem salva sancta veritate affeverare possum, quod numerosis *hæmoptyicis*, *Drachma dimidia*, *scrupulis duobus*, ad *Drachmam unam*, *nitri*, per *vices* opportunas exhibitis, ita efficaciter subvenerim, ut coercito, quicunque suberat, sanguinis orgasmo, non modo *citissime*, sed etiam *constantissime*, cessaverit eruptio atque fluxus.

In aliis etiam *hæmorrhagiis*, modo præveniendis, modo refrænandis, non minus efficacem deprehendi usum *Nitri*, dummodo scita proportio ubique observetur.

De *Nephritide* quid sentiam, & quomodo eandem moliminibus *hæmorrhagicis*, & *mictus cruenti* intentioni, tribuam, loquitur dissertatio, ad mentem meam, sub præsidio meo habita, de *nova Pathologia Calculi renum*.

Sane

Sane vero, consistere *Nephritidem* in *stasi* sanguinis in renibus, & *inflammatorio* horum æstu, nemo hominum puto contradicit.

Opponendum hisce incommodis duxi, neque vero sine efficacia insigni, ipsum *Nitrum:* non certe frustratus est expectationem, ratione fultam, felix effectus.

Ego hoc expertus dico, ac polliceor, posse *prudenti* usu *Nitri*, in *Nephritide*, plus perfici & præsentius quidem ac celerius, quam ullo, inter numerosa huic commendata, alio remedio. Securius vero longe, per *Nitrum* non *consopire*, sed *tollere* & *abolere* dolores hos didici, quam per *opium*; Postquam *opii* deleterium in hoc genere effectum, insignibus aliquot & luculentis exemplis, diligenter observavi.

Familiarior forte est *Nitri* usus, ad *acutarum febrium æstus* mitigandos: At *Puerperis*, a *lochiorum suppressione* in graves *æstus* febriles prolabentibus, illud exhibere, pauciores forte consenserint. Quid multis, ego sane ipse, quamvis vix sciam, quam ob rem, aliquandiu hic trepidavi. Sed destiti, posteaquam alios, meam ipsius generalem commendationem huc etiam applicantes, illud huius remedii ope præstitisse notavi, quod ego ullo alio remedio assequi, minime sperarem, nempe sublato *præsentissime febrili* æstu, & subiunctis inde, quæ conveniebant, medicamentis, *fluxum lochiorum*, præter omnem spem, placidissime, etiam post *tertium* & *quartum* diem, reduxisse: Neque semel tantum, sed ita sæpe & secure, ut *experimenti* instar Methodus hæc æstimari meruerit.

In *Arthriticis* affectibus, quid, *continuatus* & *proportionatus*, *Nitri* usus valeat, suspicari quidem *ratio*, sed docere sola *Experientia* potest.

Suppressiones & *ardores Urinæ*, tum simplices, tum *venereis* inquinamentis accidentes, pari proportionato usu, efficacissime mitigat, expedit, corrigit.

Capitis etiam, *oculorum*, *aurium*, *dentium*, aliisque similibus acutis & inflammatoriis, *doloribus*, plurimum levaminis & emolumenti affert; *Erysipelaceis* quoque affectibus tam particularibus, quam universalibus commodissime succurrit. Unde tum in Ery-

ſipelate ab intra, ſine externa cauſa, prorumpente, tum in ita vulgo dicta *purpura*, *puſtulari* illo *miliari* affectu, internum *Nitri* uſum laudatiſſimum deprehendo.

Imo, quid in *deliriis* chronicis commodus huius uſus poſſit, teſtabitur ſimiliter recte inſtituta Experientia.

Tranſeo vero ab hoc *temperante*, & *orgaſmum* ſangvinis reprimente, *Nitri* effectu, ad alterum eius, minus certe ſperatum, quam merito exoptatum, uſum, *Diarrhœas acutarum febrium*, *variolarumque*, & *cardialgias* atque *vomitus choleræ*, *arthritidis* & *Podagræ*, ad interiora recurrentis, emendantem.

CAPUT TERTIUM.

DE USU NITRI IN DIARRHOEIS ET VOMITIBUS, AB ÆSTU SANGVINIS ET HUMORUM PROFECTIS.

QVantum differat *Clinica Praxis*, i. e. propria ad lectum ægri, morborum, ſymptomatumque ipſorum, obſervatio, & quantum ſæpe res ipſa tunc temporis differat, a tralatitiis volumina conſarcinantium traditionibus, propria, ſed circumſpecta, Experientia, ſatis utique docet, & commonſtrat. Non placet numeroſa huius generis exempla ad probandum adducere, ſed poterimus acquieſcere, etiam in uno ſolo ſpecimine, de re præcipue non parvi momenti in Praxi Clinica.

Ex Autoribus, qui *Practica* tradunt, non pauci occurrunt, qui *Febres Petechiales* deſcripturi, magis *generalibus* conceptibus nitantur, quam ut *ſpecialiſſimum* huius morbi genium, vel obſervent, vel occurrentem ſibi, attendant, & animum eo, uti decet, advertant.

Tantum abeſt, ut hic aliis tantum hoc imputem, ut potius me ipſum illis libere accenſeam, qui diſſertatione de *Febre petechiali*, an. 1685. *Ienæ* habita pariter *autoritatem* virorum magnæ exiſtimationis, ſecutus, non modo *Venæ ſectionem* uſui eſſe poſſe, ſi *plethora* præſto ſit, conſenſi; ſed etiam *alvi ſiccitatem* his febribus, utpote

Exan-

Exanthematicis, non modo *familiarem*, sed & *utilem* esse, arbitratus sum.

Quis vero non subscriberet tot doctis Viris, multorum, & diffusorum quoque voluminum concinnatione celebribus, non modo *practicis*, sed omnino *Doctoribus*, *Professoribrs* & *Praeceptoribus* artis, qualium insignem catalogum profert *Thilingius* de Febr. *Petech.* *p. 240.* ubi *Mercatus*, *Capivaccius*, *Fonseca*, *Sennertus*, *Rolfincius*, *Brunnerus*, *Horstius*, *Sorbait*, *Minadous* &c. in scenam producuntur, aliis adhuc stipati: Cum e contra qui negent, propemodum magis minorum gentium dii a plerisque habeantur, *Agricola Rulandus*, *Haechstetterus*, *Lotichius*, *Thonerus*, *Fracastorius*: *Heurnius* vero ita alieno loco, & potius inter contrarium sentientes, allegatur, ut suspicax aliquis autumare posset, data opera illum, tanquam paulo majoris opinionis virum, reliquis istis in subsidium allegari non debuisse.

Interim simulatque vel leviter advertatur animus, res ipsa statim monstrat, quod illi quidem, maiore autoritate pollentes, viri, pure & unice hic nitantur *ratione* generalissima; nimirum quod ubicunque *abundet* sanguis, sine metu *imminui* possit: Imo potius ob suspicionem futuri mali effectus, imminui *debeat*.

Omnes vero illi, qui *dissvadent*, a specialissima *experientia* & *multiplici* quidem, *funesti* exitus, consilium contra V. S. usum propalam dederunt.

Quibus quidem posterioribus, ego quoque, numerosissima certe experientia idem edoctus, assentior & subscribo, quod periculosissimi eventus in hoc morbo existat V. S.

Quemadmodum vero de *Venae sectione*, hanc a receptiore opinione secessionem, ipsa utique experientia mihi persvasit: Ita ea ipsa quoque Magistra mihi fuit, recedendi a traditione illa, circa *utilitatem*, nedum *necessitatem adstrictionis alvi* in hisce febribus.

Revera enim numerosissimae observationes, ab aliquot annis in hodiernum usque diem, *continuatae* & *constantes*, testantur, quod *febribus petechialibus* illis modernis, minus pestilentibus, interim *malignitate* sua deleteria non destitutis, *Diarrhoeae*, tum in prin-

principio, tum *statu* & *declinatione*, non modo familiares sint, sed etiam, inter omnia reliqua symptomata, minimum noxiæ, imo non raro potius *salutaris* eventus veluti sponsores.

Siccitas alvi e contra, uti nunquam quidquam utilitatis attulisse apparuit; ita certe sub *statu*, & versus *criticos* dies, perpetuo periculum, fere evidens, intulit: certiores enim hinc secutæ sunt *mentis perturbationes*, *asthmata suffocativa*, *convulsiva*, & *singultuosa*, *comatosi* affectus, *aphthæ* cito invalescentes; cum propinqua ut plurimum morte.

Profecto, quid in his rebus prærogativæ habeat *experientia*, præ opinione, non monstrat, nisi cautior observatio, in *practicorum* scriptis & observationibus deprehendenda: ubi quidem nihilominus non raro præjudicium aliquod occurrit, dum circa unam eandemque rem *contrariæ* observationes minime desunt. In nostro certe negotio, *Gerhardus Columba Messanensis*, jam longe ultra *centum* annos, hujus ipsius Febris occasione, edidit Tractatum *de Febribus Pestilentibus*, ubi in præfatione, refert, *quod fere omnes ea constitutione*, (ejus temporis morbo) *alvi fluxibus sublevati*, imo, ut habent Autoris verba, *judicati* fuerint. Quod ipsum, licet de *vera Crisi* intelligi vix possit; sicut etiam in exemplo in rem allato, non tam *critico die* evenisse, satis exprimit locus: videtur tamen sensus ad minimum esse, quod hoc modo *ab impetu suo dejectus morbus*, *salutari eventui* deinde facilius manus dederit.

Contra *Joachimus Burserus*, speciali libello de *Febre hac* similiter edito, & (missis, utpote experientiæ Clinicæ minus quadrare visis, vulgatis traditionibus) formatis propriis *observationibus*, sub finem capitis XXII. *diarrhœas* quidem in febre hac fieri solitas, pariter agnoscit; sed magis in *principio*, quam *declinatione* visas sibi, tradit, & *damnat* insuper, quod nullo ægrotantis juvamine, sed tantum cum *virium jactura*, & *magna* quidem, contingant.

Quemadmodum vero directa nostra intentio jam non æque fert, de hac harum febrium circumstantia, prolixiorem esse; sed suffecerit nostra quoque fide, frequentem eventum, neque quidem, cæteris paribus, & ad minimum comparative, adeo inutilem, nedum

dum noxium, confirmare: Ita de *nitri* efficacia huic accidenti a nobis feliciter destinata, hoc loco dicere satis erit.

Cum mihi symptoma hoc in hac febre aliquoties ita obvenisset, ut patientes iam unum & alterum diem eodem infestati, tunc demum præsidium meum implorarent: Imo cum ne quidem directe, *adstringentibus* affectui huic occurrere, propter *febrem* ipsam, auderem, sed potius *alexipharmacorum*, & *regiminis sudorifici* circumspecto usu, subvenire laborarem, eo ipso vero nihil magnopere proficerem, & tamen, sub his omnibus impedimentis, perennantem diarrhœam, nihil magnopere nocumenti inferre, sentirem, adeo, ut ne vires quidem, sensibiliter, & extra ordinem, dejiceret: Inductus inde sum, ad hoc ipsum symptoma *securius* spectandum, neque nisi *lenibus* medicamentis eidem resistendum.

Et hoc quidem tanto magis, cum contra, *adstrictiones alvi* pertinaciores, affectum hunc manifesto exacerbare observarem; ita quidem, ut & in *principiis*, maior *angustia* atque *anxietas* circa præcordia adesset: & in *statu*, ac versus *criticos* dies, omnia non modo hæc pejora apparerent, sed etiam illo maxime tempore *mentis alienationes, aphthæ, & summæ anxietates*, communissime cum funesto exitu, increbescerent.

Cum interim hanc posteriorem quidem constitutionem, a *tenui, erysipelatode, inflammatione* viscerum (aphtharum argumento) pendere conjicerem: *diarrhœam* vero, aliquo naturæ vegetioris conatu, ad similem φλόγωσιν, qualitercunque abstergendam, & materiam eius diluendam atque eluendam, suscipi, interpretarer: in montem venit, hanc ipsam φλόγωσιν contactu magis immediato *nitri* eodem modo, quo in *faucium* vitiis solemus, oppugnare, atque mitigare.

Unde quidem tam *extra diarrhœas*, *nitrum*, cum absorbentibus & diaphoreticis fixis, remixtum, exhibuimus; præcipue versus tempus, & sub ipsis initiis, *paroxysmorum:* quam etiam in ipsis *diarrhœis*, φλογώσει illi, propter quam affluxum fieri suspicabar, eadem ratione occurrendum esse censui: atque ita tunc quoque medicamenta talia *nitro* imbuta, non modo continuavi, sed etiam,

pro re nata, crebrius, quam alias solebam, usum eorundem repetii.

Hac methodo unum ex his duobus commodum, fere perpetuo obtinui; nempe ut vel ipsa *diarrhœa* sensibilissime remitteret, & ad naturalem magis successum rediret: aut, etiamsi perennaret, nihilo magis periculi inde immineret, sed propemodum *securo* esse liceret, de omni graviore eventu, hac ratione satis præoccupato.

Sæpenumero certe contigit, ut *diarrhœæ* tales, sive demum *incipientes*, sive jam quadantenus *exhaustæ*, præcipue vero minus in ipsa *critica* tempora incidentes, *tribus* vel *quatuor* pulveribus, ex *Matre perlarum*, aut *oculis cancri*, præparatis, *antimonio diaphoretico*, & *nitro*, dosin scrup. unius, *binis* aut *ternis* horis deinceps exhibendo, diarrhœa talis statim ita remiserit, ut vix *bis* aut *ter* per totum *nycthimerum* rediret: patiens vero simul sensibiliter levatus, jam hinc manifestius optimæ spei locum præberet.

In illis vero horum generum *diarrhœis*, quæ morbi huius jam securiori *declinationi* superveniebant, *Sydenham* non modo valde suspectas habebat, sed etiam medicatione mihi certe non arridente, nempe *vomitoriis*, occupare suadebat: hoc usu *nitri*, ita certam & *præsentaneam* opem semper obtinui, ut nullius omnino ponderis, hæ diarrhœæ mihi perpetuo fuerint, quantumcunque dictus (de cætero mihi magni æstimatus) *Sydenham*, illas aversetur, & reformidet: sicut etiam, si *adstringentibus*, juxta communem methodum, *intempestive* vel *intemperanter*, supprimuntur, non raro utique sontica mala, in specie vero *tumores œdematosos*, post sese trahunt.

Hic est usus ille *Nitri*, in *sistendis diarrhœis*, a φλογώσει intestinorum inductis, in *febribus* his leviter & tenuiter *exanthematicis*: transeo ad *exanthemata crassiora* illa maligna, *Variolas*.

Circa *variolarum eruptionem*, aut sub eadem jam emicante, quid præsagiant *diarrhœæ*, tum *torminosæ*, tum ipsæ adeo *indolentes*, sed *mucidæ*, *ruffescentes*, *striatæ*, *tenesmώδεs*, practici sciunt; neque minus meminerunt, quam prompte etiam illæ, quæ una aut altera priore vice, naturaliores apparuerant, in modo dicta schemata transmigrent.

An-

Anceps profecto, & *præceps* est malum. Qui praxin prolixe præscribunt, iubent *adstringentibus* uti; Hæc si dentur, sine admodum *circumspecto regimine*, quid *boni* aut *certi* effectus operentur, optarem a *cordatis* & *veracibus* Viris *Practicis* certior fieri, postquam mihi occasio aliquid laude dignum his remediis perpetrandi, nunquam certe favit, quin *anxietates* immanes, *æstus* graviores, & alia pessima symptomata succedentia, id unum efficerent, ut in aliud quidem mutaretur morbi status, sed non in *melius*.

Anodynorum usus, & *refracta* quidem dosis, licet nonnihil hic efficiat, si tamen paulo *tardius* adhibeantur, maiori dosi danda, reliquos motus & *eccrises*, & præcipue *ordinem* & opportunitatem earundem, facillime turbant; iam fienti etiam *viscerum infectioni*, nihil opis adferunt: unde similiter, non nisi dubium & ancipitem effectum spondent.

In rebus ita trepidis, cepi consilium, *Nitri* quoque usu aliquid utiliter perficiendi; sperabam hoc ipso *irritationem* sistere, *acrimoniam* ipsam obtundere, *sensum* ardoris delinire. Exhibebam itaque, quamvis inter spem & metum, pulveres *diaphoretico-nitratos*, qui *nitri*, pro ratione *ætatis*, grana *duo*, *tria*, *quatuor*, in singulas doses, continerent: Interponebam usum moderatum *alexipharmacorum*, & *aquarum diapnoicarum*.

Testor veram veritatem, & veneror Divinam Gratiam, quod hoc medicamento *nunquam* sine præsenti successu usus sim: quin *duabus*, aut ad summum *tribus* dosibus, *binis* vel *ternis* horis deinceps exhibitis, *diarrhϾ* tales, statim substiterint; etiam tales, quæ iam *aliquot vicibus* infantem aut puerulum exercuerant, & quibus frustra pulveres illi *Bezoardici* ex *radicibus*, *terris*, cum & sine *Laudanis*, iterum, & amplius, oppositi fuerant.

Occurrentibus porro *Choleris* valde *anxiis* & *æstuosis*, ratione dictante, in hoc eodem præsidio quæsivi subsidium; quod certe brevissimo tempore, concurrentibus præsertim aliis convenientibus sociis remediis, tantum operæ pretium fecit, quantum in ullo alio medicamento me deprehendisse, minime valerem bona fide asseverare.

Practicis notum eſt ſymptoma illud moleſtiſſimum, mea ſententia choleriῶδες, (ut e longinquo αἱματομετῶδες) *Podagricorum* præcipue non admodum annoſorum, ut, *remittentibus* interdum prope *doloribus pedum*, repentina plenaria *appetitus deiectione*, *nauſea*, *cardialgia*, *vomitibus* obruantur, cum *virium* magna deiectione, & *æſtus* febrili emicatione.

In hoc affectu quam præſentiſſime efficaciæ ſit ipſum *Nitrum*, convenienter temperatum, ſciunt experti patientes; quorum unus & alter, recurrente aliquando ſub *Podagricis* inſultibus, hoc ipſo quoque pathemate, non tam in genere Medicinam, quam nominatim *rubrum illum pulverem*, efflagitant, effectus eius non modo ſecuri, ſed etiam certi. Idem faciunt & *arthritici* quidam, & *nephritici*, præcipue vero hi *poſteriores*, effectus optati iam ſatis periti.

Non modo ſemel, ſed iterum, in diſſertationibus, notavi *flatulento-ſpasmodicam cardialgiam*, *viris* præcipue, prædominio *ſanguinis* & *hypochondriacis* motitationibus oneratis, familiariorem, quam vulgo *debilitati*, imo *frigiditati* ventriculi, adſcribunt. Ego vero potius uberiori *congeſtioni ſanguinis* ad ventriculum, tribuo; Huic quantum commodi e prudenti uſu *Nitri* eveniat, niſi ipſa Experientia, vix quisquam perſvaſerit.

Evenit non ita dudum, ut vir iuvenis 34. annorum, habitus corporis *ſanguinei* & ſtatus *plethorici*, poſt varias medicationes variorum, hoc affectu, eoque exacerbato, graviſſime ita infeſtaretur, ut vix tertiam partem pro appetitu, neque illo quoque ſatis vegeto, edere auderet, quin e veſtigio *preſſio* talis *anxia*, *anguſta*, *ad ſudoris* anxii eruptionem repetitam, per aliquot horas ipſum exerceret: erumpente rarius uno vel altero *ructu*, leviſſime miteſcens.

Vix *duabus* vicibus convenientе tempore, tali remedio ſatis ſimplici uſus, ita inde levatus eſt, ut magis magisque, & vix tertio die tranſacto, ad ſatietatem edere poſſet; neque impoſterum hoc vel ſimili medicamento, niſi per intervalla tantum, uteretur, ubi neceſſarium duceret; ſed tamen de penu ſufficiente in futuros

uſus,

usus, sollicite sibi prospiceret, effectum vix speratum, non sine admiratione sua celebrans.

Alienissima certe hic est *Experientia*, ab *opinionibus* illis, quæ vulgo quasi ab experientia, nescio vero qua, per manus traduntur, inter quas *duas* primicerias esse arbitror; Primo, *Nitrum*, quia *refrigeret*, *ventriculi mucidis affectibus* (talibus nempe *creditis*,) *noxium* esse, illosque exacerbare: secundo, *salia digestiva*, *arcanum duplicatum*, *Tartarum Vitriolatum*, *Nitrum antimoniatum*, *hystericis & hypochondriacis nocere*.

Contigit non adeo dudum, ut vir circa 40. annos habens, habitus corporis *Sangvinei*, ad *Melancholicum* inclinantis, vino *Austriaco & Hungarico* per aliquod tempus largius usus, *hæmorrhoides* aliquoties, ab aliquot iam annis, expertus, *Diarrhœa spontanea* interdum, præcipue inter *diætæ* errores, corripi adsvetus; cum hanc eandem experiretur, deposita vero iam plus *decies* alvo, & urgente simul itinere; rheda iter aggressus, *Diarrhœæ* quidem cessationem obtineret, neque sub agitatione currus, insignem molestiam perciperet: postquam vero perfecta via, ad quietem aliqualem rediret, mox immani *Colica* corriperetur, cum tanta *alvi adstrictione*, ut vix *quintum* demum *clysterem* recte admitteret, sed parcissime sequeretur excretio.

Loco vero solutionis eiusmodi *alvi* deorsum, accedebat doloribus, ut solet, *singultuosa cardialgia*, cum magnis *conatibus vomendi*. Concussus ab his laboriosis pathematibus æger, & vires summopere perdebat, & *febrilem æstum* gliscentem persentiscere incipiebat.

Advocatus Medicus, ante omnia *clysteres* ordinaverat; sed ut dictum, aliquoties absque successu, dum non admitterentur, sed refluerent: denique vero, cum semel aut bis penetrassent, mox tamen *sinceri* redirent, sine fructu. Intus exhibuerat *Elixir* aliquod *carminativum*, e *calidis*, ut solet, cum *Tinctura Castorei*: sed non volebat inde mitescere, neque *Colica*, neque præcipue *vomitus*. Proximum itaque refugium erat, ad magnum illud seculi nostri senescentis εὕρημα, *Opium*, cuius, *anodynæ Tincturæ* nomine, portionem, *Elixirio* huic admiscebat. Sed & hoc profecto sine ullo effectu, tum

quoad *colicam* tum *vomitum*. Bene vero cum veloci alteratione patientis, non modo in *torporem vertiginosum*, sed *virium* quoque notabilem languorem, e quibus circumstantiis ipse patiens, *opium* sibi oblatum esse, mox hariolabatur, eiusque ulteriorem usum deprecabatur, nescio unde effectus eius sibi minus auspicati, sive persuasus, sive peritus.

Cum vero interea & *dolores*, *ardores*, *lancinationes* circa regionem *ventriculi*, laboriosus conatus *vomendi*, urgeret, nostra vero sententia medicamentum *Nitratum ardores* atque *inflammationes* his locis partim inhærentes, partim imminentes, tollere adeoque, causa sublata, effectum quoque auferre posset; proposuimus Medico eius usum: Ibi prima, ex communi præiudicio, & prompta responsio, *metuere se, ne salina hæc vomitum promoveant*. Cui ego subridens, huic maxime symptomati potius consulturum esse, respondens, medicamentum dedi, & effectus, quem inde expectaveram, eventum seu experientiam testem habui: siquidem mox a primi pulveris usu, *vomitus* ita resedit, ut vix nisi post maximum intervallum leviter rursus moliretur; exhibito vero etiam *altero pulvere*, minime repullularet. Et est hic huius medicamenti effectus numerosis exemplis notus & perpetuus. De effectu eius contra singultum, legantur Acta Naturæ Curiosor. Dec. II. Anno IV. & VI.

CAPUT QUARTUM.

DE

ADMINICULO, IMO SI ITA PLACET, CORRIGENTE NITRI.

UTi *superflua non nocent*, ita ubi etiam nullus magnopere urget metus, *cautum* tamen fuisse, nemini credo unquam detrimento fuit.

Bona certe fide asseverare possum, quod *nunquam a Nitri usu*, *ullum incommodum* aut molestiam perceperim, quod ullam suspicio-

nem

nem finiſterioris eius effectus conſtanter movere valeret; Interim tanquam ex ſuperfluo, cautionem adhibere operæ pretium duxi.

Suſpecta illa noxa, cui maxime correctionem adhibere neceſſarium videbatur, erat *mucida* illa *coagulatio;* Quæ, ne forte prævaleſceret, ſed ſolum ad ſtatum mediocris incraſſationis perveniret, viſum eſt adiungere Nitro, medicamentum mucores leniter, *reſolvens*, ac veluti fundens, de genere nempe ſic dictorum *Incidentium*, *digeſtivorum:* quod quidem, ſi quæ nimia fieret a *Nitro* coagulatio, illam impediret: *Diureticam* vero evacuationem, cui ipſum *Nitrum* favet, promoveret, interim de efficacia illa *frigefaciendi*, per modum *ſenſationis*, ſolidis partibus affrictæ, nihil detraheret.

Adhibuimus itaque huic ſcopo *Salina* illa, ut vulgo vocant, *Neutra* ſeu media, e *vitriolico* acido, & *alcali* fixo tartari, parata, præparatione quidem, & nominibus diverſa, re vero ipſa coincidentia, *Tartarum vitriolatum*, *Arcanum duplicatum*, *Nitrum* cum *ſulphure* fixatum, & eiusdem indolis *Nitrum antimoniatum* fixum, imo ſal illud, quod ex *hepate Sulphuris*, debita calcinatione ad eandem naturam formatur, quin denique, quod e vulgo venalibus *cineribus clavellatis*, ſolvendo & cryſtalliſando, non exigua quantitate colligitur.

Huius, quocunque horum modorum parati *ſalis*, ſicut alias frequens mihi eſt uſus, ita ut communiter a libra ß. ad j. per annum praxi impendere ſveverim; ita *Nitro* quoque idem ſubinde ſociare ſoleo, præcipue ſi paulo *largioribus Nitri doſibus*, intentionem meam aſſequi, neceſſarium ducam.

Sane vero videor mihi hujus rei nonnullum uſum deprehendere, in *doloribus* partim *in genere lumbaribus;* quos promiſcue, non modo plebis, ſed Medicaſtrorum quoque *vulgus*, ſtatim pro *nephriticis* interpretatur; partim *in ſpecie* ipſis *veris* & *confeſſis Nephriticis:* Utpote in quibus, præſertim *poſterioribus*, ſatis ſæpe *ventriculi* & primæ coctionis *cruditates*, ad minimum *exaſperationi* pathematum, anſam ſuppeditant.

Imo, in ipſis etiam *arthritico-hypochondriacis* affectibus, adhibitum hoc ipſum ſal, & præſertim quidem *tempeſtive*, non caret laudabili effectu, præcipue leni *Diuretica* efficacia: Cuius quidem utilita-

litatem in hoc genere morborum, non inepte speciali nota designat *Ludovic: Septalius* in animadversionibus & castigationibus practicis.

Cæterum, ut id unicum adhuc adiiciam, docuit Experientia in uno vel altero viro, ex *arthriticis* motibus in febrem *hepatis inflammatoriam* devoluto, exhibitum nitrum, etiam ad tria vel quatuor tantum grana cum absorbentibus, alvum quasi leni *diarrhœa* affecisse; Re vero melius examinata, deprehensum fuit, quod non modo hæc ipsa alvi *emollitio*, affectui aliquid *levaminis* attulerit: sed etiam, quod quidem notatu præcipue dignum, quod aliis vicibus assumtum hoc ipsum medicamentum, succedentibus diebus, *laxationem* hanc iisdem non amplius conciliaverit, licet iterato usurparint. Unde hæc *laxatio* non modo *directus Nitri effectus* non fuit, sed *naturæ* potius ipsius: Verum etiam, ut naturæ effectus *salubri* prorsus intentione, nempe ad *excutiendas* aliquas satis notorie in præsenti patiente coniunctas *cruditates*: quibus excussis, continuato licet sui usu, nihil amplius hujus generis perpetravit *nitrum*.

Tanto magis vero *accidentalem* prorsus hujus effectus eventum, comprobat *numerosa experientia*, longe plus quam *decies millenarum dosium* a nobis citra ullum talem effectum exhibitarum.

Hæc sunt, quæ de *nitri usu medico* in medium afferre operæ pretium visum est. Potuissent aliqua adhuc, & *exempla* præsertim, prolixius adduci, sed sufficient hæc, pro excitandis aliorum quoque studiis, ad *Nitri*, in praxi Medica circumspecta, utilitatem celebrandam, aut experientia sua quoque roborandam. *Anodynæ* efficaciæ mentionem ambitiosius facere non libuit, cum illa potissimum a *causæ* dolorificæ contemperatione, subsequi appareat, sicut revera hanc præcipue *dolorum consopitionem*, directam & constantem laudo: Cum vulgaris illa, per *Narcotica*, contrarium unice præstet, nempe nihil infracto morbo, *sensum* obnubilet, adeoque *causa* permanente fallax securitatis somnium obtrudat. De usu tamen *interno Nitri*, *in ulcerosis* affectibus, & proinde etiam in *vera Phthisi*, hoc monere ex usu fuerit, quod in tali casu *continuatus* eius usus, nihil magnopere solaminis, sed propemodum suspicionem alicuius

ma-

majoris *irritationis*, inferre videatur: *Rarior* tamen, & *tempestivus*, in ardoribus & *Phlogosibus* excandescentibus, revera egregie sese subinde gerit, modo per alia convenientia *temperantia*, interponendus rarius Nitri usus, excipiatur & sustentetur, quod cuiusvis dexteritati commendamus.

MENSIS

APRILIS,

QUO

VITULUS AUREUS IGNE COMBUSTUS ARCANUM SIMPLEX, SED ARCANUM,

demonstratur,

PROOEMIUM.

SCientiarum incertitudinem, partim a penuria experientiæ, partim negligentia, nasci, vix quisquam dubitaverit; Licuerit tamen penuriæ rationem ex parte referre in sumptuum necessariorum defectum, qui impedit, quo minus viri, non modo ad laborandum faciles, sed etiam ad iudicandum habiles, experientia necessaria potiri

possint. Cum interim quibus immensi sæpe sumtus, ad vanos labores subministrantur, ne minimum operæ pretium faciant. Ex parte vero debet hic etiam allegari nonnullorum experimentis aliquibus potitorum, nescio superstitiosa, an invida, taciturnitas, qua observationes & experimenta sua, ita studiose occultant, ac si magnum thesaurum horum confessione perdere, aut sacra mysteria profanare, timerent. Alii contra etiam minima & quasi frivola producta, mox magnis titulis & pollicitationibus exornata, in medium proferunt, & dum hoc modo magnam spem avidis obtrudunt, a penitiore examine rei ipsos svaviter abducunt: Aut alios rem gnaviter perpendentes obstrependo reprimunt, eorumque fidem apud imperitos elevant & sublestam reddunt.

Nata est ex his fundamentis, partim utilium & solidiorum experimentorum defectus, partim futilium & stolidiorum productorum immanis laudatio, quibus hinc inde Medicina squalet. Sane si illi, quibus occasio sese obtulit, variis chymiæ subiectis aliquid laboris impendere, paulo diligentius annotarent, quot & quam variæ circumstantiarum mutationes sese exserant, quando vel levis tantum variatio operationis adhibetur, & simul attenderent, quam sæpe valde notabilis, imo intima, quin imo haud raro plane non amplius imitanda, diversitas effectus inde prognascatur: Si hoc, inquam, fieret, & ut nuda tantum historia, observationes huius generis in medium proponerentur, posset cum tempore unus vel alter, cui ingenium ad res bene inter se comparandas obtigit, connexiones inde eli-

ce-

cere longe magis firmas, quam hodienum in Chymica Theoria occurrunt.

Ne tamen nimius sim; & denuo invidiam lacessam, quasi in censuris ferendis mihi placeam; cum tamen, ut quilibet æquus, prudens, & miseriæ Scientiarum harum gnarus, facile perspexerit; rem solum, ita, uti vere sese habet, indicare, nulli vero homini aut nomini notam aliquam offerre, consveverim; Adeoque facile apud bonos & cordatos Viros excusem, quod, spreta invidia, sincere profitear, laborare multis defectibus studium nostrum, & ad eius emendationem, horter, & quicquid in me est virium, una experiri, suscipiam: Placet hac quoque vice Experimentum aliquod proponere, quod apud Chymicarum operationum Scriptorem quemcunque me legisse, aut diserte propositum meminisse, non recordor, nempe Auri solutionem repentinam, tenuissimam, & quidem in Igne fusionis, & præterea per tale solvens, quod cum altero alioquin nullum commercium habere iudicatur.

De certitudine, quod Moses hac ipsa arte usus sit, in comminuendo Vitulo aureo, non obstinate laboro, utpote qui hic non æque Vitulum, sed titulum solum in animo habuerim. Si cui vero importuniori Censori hoc non satisfaciat, annumeret rationem huius inscriptionis hodiernis moribus, quibus nihil magis receptum est, quam in titulo polliceri, quod liber sæpe vastus non solvat.

CAPUT PRIMUM.

COMBUSTIO VITULI AUREI, CONTRITIO, REDACTIO IN PULVEREM, DISPERSIO IN SUPERFICIEM AQUARUM.

HAbetur Exod. cap. XXXII. v. 20. historia *Vituli aurei* a Mose *Igne* combusti sequentibus verbis: *Tulit Vitulum, quem fecerant, & combussit Igne, contrivitque, donec in pulverem redegit, postea sparsit in superficiem aquarum, & potavit filios Israel.* De hac versione, quatenus cum textu Hebræo conveniat, mihi quidem, linguæ istius fere parum perito, nihil suppetit, quod monere possem, præter illud unicum, quod expresse ibi adhibeatur locutio, combussit *igne*; Et quidem vocibus differentis originis, ut *pleonasmus*, Hebræis valde familiaris, censeri vix possit, alias enim sonare potius deberet, *combustiones*, vel *comburendo*, *combussit*; Sed adhibetur vocabulum אֵשׁ & שָׂרַף, ut non modo indubius actus *combustionis* notetur, sed & insuper mentio *Ignis* facta, vel *peculiarem modum* comburendi, vel peculiarem *speciem Ignis* denotare videatur. Et sane, quamvis hæc loquendi formula, etiam alibi frequenter occurrat, ut plurimum tamen vel de *holocaustorum*, aut aliarum *hostiarum*, absumtione, adhibita observatur; vel de *lustralibus*, immundarum rerum consumptionibus, vel denique de singulari plane *subministratione Ignis*, sola simplici accensione quasi minus satisfaciente. Quibus omnibus, quin vel *certa species* inflammabilis *materiæ* vel certum *pabulum* flammæ ulterius subministratum subsit, extra omne dubium positum esse, vix non omnes consentient. Quod vero totum negotium huius præsentis loci, non modo dubium reddat, sed etiam absolute potius definiat, quod hæc expressio plane *singulare* quiddam involvat, illud est, quod *aurum*, de quo hic totus est sermo, simplicem *combustionem*, seu resolutionem sui per *Ignem* simplicem, in consistentiam pulverulentam, aut quæ *comminutioni* facile obediat, nullo modo admittat: Adeo, ut hinc maxi-

maxime necessarium sit supponere, quod alia prorsus *Ignis materia* hic usurpata fuerit, quam quæ simpliciter, aut vulgari *accensione* nudam & *simplicem* flammam formare, & hac una ratione *combustionem* præstare potuerit.

Exercuit certe hæc res, plurium iam virorum curiosorum Ingenia; tam *Criticorum*, quam *Chymicorum*. *Priores*, modo in *miraculosa* operatione, modo in diversa *materia* vituli huius, effugium quærunt. Et de hac posteriore quidem, suspicantur, *lignum* potius fuisse, cum e puro *auro*, Idolum, *vituli*, imo ut alibi (*Psal. 106. v. 20.*) *Bovis* magnitudine, vix fundi, minime omnium vero, ob immane *pondus*, tractari potuerit. Quid; quod *basin* utique, aut *columnam* forte, cui impositum fuerit hoc Idolum, ut a populi tanta multitudine conspici posset, ex alia Materia, quam *auro* fabrefactam fuisse, vero sit omnium simillimum.

Chymici contra, quemadmodum facile sibi concipiunt, non necessario totam nativæ magnitudinis *molem*, sed *formam* solum externam, seu simulacrum *vituli*, ad *Idoli* constitutionem suffecisse; Cum etiam alias ex historia cultus gentium fere notum sit, *Deorum* signa vix ad iustam mensuram rei, cuius figuram habebant, formata fuisse, sed vel *humano maior imago*, in humanis, & respective aliis quoque, *Idolis*: vel solito *minor*, usibus, & administrationi, atque gestationi, aptior, constitueretur; Ita, quantacunque demum fuerit moles, nihil fere difficultatis subesse autumaverint, sive *grande* fuerit Idolum, ex *aureis* tantæ *multitudinis monilibus*, facile idem confici, & a tanta multitudine tractari, potuisse: sive *minorem* molem obtinuerit, signi vice fungi commode valuisse.

Dum vero hoc modo, *aureum* fuisse *Vitulum* hunc, agnoscunt, tanto magis obstupescunt ad artificium illud, quo usum necessario putant Moysen, ad *auream* hanc *molem*, ita facile destruendam, ut non modo *pulveris*, sed *levis* omnino, tenuitatem subiret.

Habet enim textus, quod *combusserit* vitulum *igne*, & *commoluerit* usque dum *comminutus* esset, vel minutissimus fieret. Hoc ipsum, quia nota hactenus arte obtinere desperant, magnum prorsus, & *arcanum* operandi artificium, a Moyse adhibitum fuisse, sibi imaginantur.

Certe, si alios omnes præteream, demonstrat ab hoc fundamento πολυμαθέστατος *Borrichius* (tam in lib. *de ortu & progressu Chymiæ*, quam in altero, *de Sapientia Ægyptiorum*) quod iam Moysis tempore, non modo *Chymia* simplicior, sed *profunda* prorsus, viguerit, cum hic Vir Dei, *aurum* hoc loco ita *combusserit* tanquam stipulam, ut *Cineres* veluti ipsius עַל פְּנֵי הַמָּיִם, in *superficiem aquarum* proiicere potuerit.

Ubi quidem, & ipse seorsim, & alii, illud urgent, quod pulvis ita comminuendo exiens, tantæ *levitatis* fuisse appareat, ut vel in ipsa *superficie aquarum*, fluitaverit, vel ad minimum aquis interspersus *fluctuaverit*, adeoque cum aqua una *ebibi* potuerit.

Quamvis enim *aurum*, etiam sola diductione in *laminas* (*folia auri* tenerrima appellant) ita extenuari possit, ut *pulvis*, tritura modesta ex his ulterius resultans, commode ita cum aqua, succusatione aliqua, subigi queat, ut in eadem, non nisi mora intercedente subsideat: Vix tamen Chymicis nostris hoc arriserit, utpote qui vocem *combustionis* pro simplici *fusione*, aut *fusi* rursus auri *granulatione*, ut agnoscant, non facile induci se patientur.

Facilius forte condonaverint nobis, ut cum vitulo ita adusto, non *immediate*, aut sane non *unice*, ad *molam* properemus; id est, vocem יִטְחַן *moluit* non ita nude & simpliciter accipiamus, quasi vitulum, *igne* isto artificioso *ustulatum*, immediate *mola* contriverit, & factum ita simplicissime *pulverem* deinde *aquis* iniecerit: Sed largientur spero lubentius, quod ibi adhuc aliqua intercesserit diversa operatio, quæ semel adusti auri reductionem in eiusmodi pulverem, promptam tamen atque expeditam, absolverit.

At nos quidem, & hanc ipsorum *concessionem* amplecti possumus, & missa eadem, presse *insistere* textus verbis, & propositum ibidem *processum*, pro nostro opere retinere. Siquidem nostra nihil interest, an *pulvis* ille *super* aquis *fluitaverit*, quod *intermediam* aliquam operationem, post *combustionem* illam simpliciorem, poscit, an vero aquis iniectus, easdem *subintraverit*, iisque sese ita insinuaverit, ut commodissime *ebibi* potuerit, quod statim a molitione fieri potuit.

Vis enim ipsorum verborum, nequaquam evincit, quod

pulvis

pulvis ille *super faciem aquarum* proiectus, eidem *innataverit;* Cum eiusmodi circumstantia potius turbare valeat *ebibendi* commoditatem: Unde non desunt Viri eximii, qui interpretentur, quasi *Cineres* hos seu pulverem, *super illas aquas* המים, dispersérit Moyses, ut *torrente,* qui descendebat ex *illo* monte, *Deut. 9, 21.* auferrentur reliquiæ Idoli, e quo tamen *torrente* potum hauserint Israelitæ. Sed uti ne his quidem suspicionibus inhærere, necessum ducimus, ita in medio relinquimus, sive *supernatasse* putetur, sive *immiscuisse* sese aquis, *pulvis* ille, sive *mola* simpliciter comminutus, sive adhuc alia intermedia operatione, ad hunc statum promotus.

Unde pro conclusione huius capitis, id unum inferimus, quod quidem *combustio Aurei* huius *vituli*, & deinde *molitio,* donec fuerit *minutissimus*, disertis & planis verbis hic commemorentur; Sed de simplici *combustione Ignis communis*, aut cuiuscunque *simplicis* Ignei caloris, sive flammæ & ardoris, nullo modo accipi possit, nisi *miraculo* prorsus, extra solitas Naturæ leges, *igni* hanc efficaciam ad hunc solum actum concessam fuisse, credere velimus. Quod cum ita sit, si nuda illa narratio de *ignis* combustorio *effectu*, circumstantiam aliquam eamque *peculiarem* plane, & *magni ponderis*, prætermisit: Non iniuria ad illud, quod de *molitione* recensetur, eadem quoque extendi potest suspicio, quod non nuda & simplex talismodi *tritura*, sed alius adhuc actus adhibitus sit, qui ad *Auri* reductionem in *pulverem* talem minutissimum, efficax fuerit.

Quod quidem tanto facilius locum habere posse arbitramur, quando de *essentiali* illa veritate destructionis *adustoriæ* (per certum solum quoddam ignis pabulum aut *adminiculum*) nihil perit, neque contritio illa ipsa, sive prægresso illi actui *igneæ* alterationis, sive interpositæ adhuc alicui operationi *promptæ*, post molitionem, aliquid derogat, aut vicissim ipsi ab istis detrahitur; de quo latius agere iam accingimur.

CAPUT

CAPUT SECUNDUM.

EFFECTUS IGNIS, ET PER IGNEM ALIORUM COGNITORUM MEDIORUM IN AURUM.

QUi omnia *destruere* vulgo dicitur, *ignis*, vix tamen, quantum hactenus testari potuit experientia, adeo late tyrannidem suam extendere valet, sed si paulo tantum circumspectius intuemur negotium, non habet ius, nisi in illa tantum subiecta, in quibus materia, non suscipiendo, quam constituendo Igni idonea, immixta iamiam hæret.

Non placet iam excurrere in penitiorem huius *materiæ* pervestigationem, an apud *peripateticos*, hæc Mixtioni rerum indita *materia*, *actualis iamtum ignis existat;* aut juxta recentiores, *æther*, aut materia *primi*, vel *secundi*, vel *cuius*? *Elementi* Cartesiani, nempe voculis mutatis, ipsissimus ille *peripateticus Ignis Elementaris:* Illud tamen certum est, quod, nisi *materia* illa in *Mixto* aliquo insit, quæ *ignis* fieri, seu ab igne, primo & immediate *in motum igneum* similiter corripi, possit: aut insinuato igneo materiali halitu, cum hoc coalescere, & sic volatilis fieri, & educi e reliqua Mixtione possit: quod inquam, nisi horum aliquid subsit, *ignis* ipse nullam intimiorem destructionem, Corporibus inducere possit.

Sunt huius rei exempla plura, sed primaria forte *Aurum*, *Argentum* & *Vitrum*. Hæc enim concreta, quantocunque etiam igne tractata, ullam essentialem sui mutationem minime admittunt.

Possemus quidem iure meritoque, *aeris* quoque maximam energiam, ad *ignis* effectus *destructorios*, designare, & prolixe demonstrare, quomodo *præcipua* efficacia in negotio illo *destructionis aeris* potius sit, quam ipsius *ignis*, presse & stricte sumti: Sed suffecerit

men-

mentionem illius fecisse, & digito quasi indicasse, ut suo loco deinde recte allegari possit.

Sicuti vero, per dicta, *ignis*, neque ita absolutam potestatem in quælibet, aut universa plane, Corpora naturalia habet; Ita minimum fere omnium ipsi licet in *Aurum*.

Spernit enim hoc impetum eius etiam intensissimum. Experimentum fecit, præter *Clavæum*, *Apolog. p. 39.* *Kunkelius*, quod in *observationibus* suis citat; utrinque per plurium mensium tempus *Aurum*, in furno vitrario, in perpetuo *fluxu* relictum nullam prorsus mutationem, sive in *quantitate* sui, sive in *qualitate*, admisit, sed omnis alterationis expers, quale impositum fuerat, iterum exiit.

Addit ibidem, ubi hoc recenset, autor (*obss. de Princip. Chym. p. 88.*) *Aurum & Argentum simplici Igne fusionis nihil alterationis subire*, quod tamen leni usu, paucarum septimanarum spatio fieri queat: **diese Metallen lassen sich durch einen simplen Fluß nichts abgewinnen, welches mit der Gelindigkeit in wenig Wochen geschehen kan.** Hæc posteriora verba, maiusculo charactere expressit, & apposuit, &c.

Respexit arbitror ad *reverberium* illud, *Isaaco Hollando* tantopere commendatum, libello *de Salibus, & Oleis metallorum*; Sed illud ipsum opus, incognitum satis est, siquidem, quantum quidem meminerim, vix ullibi eius mentionem inveni, nisi in Tractatulo illo Alchymico, **Grab der Armuth**, & in disputatione *B. Crameri, de transmutatione metallorum.* Obversatur quidem memoriæ *quæstio* huius generis, in dissertatione aliqua proposita, *an* nempe *aurum solo igne calcinari possit*, ubi simpliciter, & sine prolixiore disquisitione, *negativa* subiuncta est: Sed non succurrit iam neque *Autor*, neque reliqua Disputationis *tractatio*. Et credo maxime, nihil horum, de quibus hic mihi est sermo, in mentem venisse huic etiam interrogatori, sed magis generali, experientiæ vulgaris, suffragio nixum, & forte ad *vituli aurei* combustionem oblique respicientem, & proposuisse quæstionem, & sine ambagibus negasse.

Cæterum est illa *Isaaci Hollandi* traditio, quod *aurum* in furno *reverberii*, per dies 50. circiter, *levissima incandescentia*, *assidue* tractari

debeat; Imo non æque admittit *actualem incandescentiam*, sed talem adhibere iubet, ignem, quasi *plumbum fluens*, *ne tamen incandesceret*, servari posset. Hac ratione in *spongiosam* tenerrimam molem elatum iri & in *pulverem inpalpabilem* abiturum esse, pollicetur.

Succedit negotium cum metallis *imperfectis*, *ferro* præcipue citra controversiam, & docet hunc modum ipse *Kunkelius*, in *Notis ad Artem Vitrar. Neri*, sub nomine specialis *Croci Martis*, quem ipsum, quia liber non in omnium est manibus, hic adducere integrum fuerit, habent vero verba:

Nimm ein gantz reines Eisen-oder Stahlfeylicht, thue davon in einen grossen Topff, und zwar nicht höher denn eines Fingers hoch, setze solchen wohl zugedeckt, an einem Ort in einen Asch- oder Calcinir-Ofen, oder sonst irgend hin, da eine starcke Hitze und Flamme streicht, so schwillet das Eisen in ein überaus schön roth und zart Pulver in die Höhe, also daß der gantze Topf voll wird, und wohl den Deckel in die Höhe treibt: Diß soll man ausnehmen, so wird man noch ein gut theil Eisen, am Grund des Topfs, fest ineinander gebacken finden, solches setzt man wieder hin, so schwillt mehr auf: Dieses kan man thun, so lange biß man gnug hat. Es ist dieses ein über die massen vortreflicher Crocus, der gewißlich weiter dienet, als ich hie zu melden Lust habe. Gleichwohl meyne ich, es soll hiermit den Verständigen viel gesagt seyn. Locus ubi hæc extant, est *annot. ad lib. I. Antoni Neri ad capp. huius 16. 17. 18. 19. p. 69.*

Eodem tendunt, quæ hic idem Autor habet in ita inscripta Chymische Brille wieder die Non-Entia, ubi n. 14. *Calcinationem Solis Igne aperto* pro Non-Ente habuerat alius; cui contradicit *Kunkelius* in tantum, ut quidem *Calcinationem* Solis *per se*, pro Non-Ente habendam esse neget: sed si *igne aperto* peragenda sit, posse hoc nomine censeri, non diffiteatur.

Eiusdem census sunt, quæ idem habet, *observat. de Auro & Argento potabili, c. 4.* ubi dicit: Mir ist bewust, ein Saltz aus den Metallen zu machen, welches in einem Laboratorio ausser einer Glaß-Hütte, oder dergleichen beständigen Feuer, etwas mühesam fällt. Quæ omnia quantum cum illis, quæ dicto tractatu habet *Isaacus Hollandus*, conspirent, res ipsa monstrat.

Quam-

Quamvis autem hæc omnia recte se habeant, quantum tamen rude *frustum Auri*, ab huiusmodi resolutione in pulverem impalpabilem, absit, scient illi, quibus harum rerum aliqua favit Experientia.

Non male itaque *Kunkelius* modo citatus (qui sane in hoc negotio, plus iuris, quam multi alii, ad ferendum suffragium habere, non ex nudis, quæ profert, verbis, sed ex *sensu* maxime illorum, optime *limitato*, videtur) negat, quod Sol seu *Aurum, per se, igne aperto, calcinari* valeat: Nempe, neque Aurum per se, sine insigni prævia *præparatione*: Neque *nudo, aperto, consueto, violento, repentino*, igne.

Quemadmodum vero huius rei cardo, maxime in *alteratione* aliqua Auri, ad effectum hunc concurrente, versatur, extra quam frustra *Ignis* eidem adhibetur: Ita in efficacia forte aliqua *materiali* potius, spem aliquam sibi concipiunt illi, qui Aurum per *Phosphorum calcinare* in animum inducunt: Siquidem per radios illius *luminosos*, qua tales, Auri penetrationem expectare, ut interpretatur *Cassius tr. de Auro*, ridiculum certe esset cœptum.

Cui vero cognita sunt intimiora illa *simplicitatis Chimicæ* tentamina, poterit certe, ex hac *ustione*, prospicere in *reverberium*, illud antiquæ traditionis, Philosophorum, quod a *Claveo*, qua solet sinceritate, recensetur, sub actu *Calcinationis Salis Solis*, quo *lapidem*, ut vocant, suum, qui ad *metallica* iam fixitate ipsa satisfacere posset, ad *Medicam* efficaciam, ita perficere volunt, ut longe magis attenuatus, magnæ penetrationis compos fiat, *Salis* quasi cuiusdam tenuitate: Unde dicto loco, p. 76. *Clavæus*, spondet, eundem, *post hanc Calcinationem, in quolibet liquore solubilem* fore: Non tamen loquens de *Salibus* illis *metallorum*, quos imperiti e *Monte-Snyderi* scriptis didicisse sibi visi, nimis simplici simplicitate, *aqua* fontis elutriant, & ita nitida sane *Vitriola*, sed nimio certe apparatu, pro re tam parvi pretii, nacti, longe absunt a *Philosophorum Salibus*, quæ nusquam serio ita parare, *Autor*, quem sectari se putant, iussit.

Quemadmodum vero hæc Aurum *Igne* tractandi methodus, adeo inusitata hodie existit, ut ego satis certus sim, me pro somniorum Notario a plerisque habitum iri, si diutius harum rerum narra-

tioni immorer: Ita quicquid etiam illa, si vel maxime successus eius agnosceretur, obtineri posset, non tamen nisi *longissimo tempore* effectum sui sortiretur, neque certe in *magna* aliqua *quantitate*, exquisita illa *Gradus Ignis* administratio adhiberi posset.

Unde quidem hanc a Mose usurpatam fuisse operationem, vero nullo modo sit simile, utpote qui pro tanta mole Auri resolvenda, sub aliquot millenorum operariorum sollicita administratione, vix longo tempore aliquid obtinuisset.

Alia methodus *in Igne* tractandi Aurum, ut tenerius comminui possit, est, ut Aurum v. g. *granulatum*, (si multum eiusdem præsto sit) aut *laminatum*, obscure candefactum, *argento vivo* calefacto immissum, cum hoc in *amalgama* redigatur; Pars argenti vivi potissima per corium secernatur, residuus siccescens & veluti friabilis globus conteratur, & tenuiter expansus super laminam ferream, *circumspecte*, *calore* proxime candente, ita foveatur, ut *argentum vivum* (cuius *tres partes* apud *unam Auri* fere remanserunt ab expressione) leniter inde exhalare possit, & *Calx*, ut vocant, nempe tener *pulvis* Auri, purus remaneat.

Qualem ab hac operatione Auri *intimiorem* alterationem, (tantam quidem, qua illud mox, *irreducibile*, *nigri pulveris* forma, restitet) supponat, & experimentorum vigore promittat *Osiander*, in *experimentis* eius nomine quondam editis, videre licet. Cæterum desumtus est processus e *Fernelii de abdit. rerum Causis lib. 2. Cap. 18.* sub finem. Ubi tamen an hic per *Argentum vivum magno artis Studio præparatum*, currentem Mercurium, an vero cum *Salinis* materiis sublimatum, poscat, videant quorum interest.

Cæterum, si huic, ab expressione superflui *Argenti vivi*, residuo globo, dimidia pars *Sulphuris* pulverisati addatur, & modesta tritura bene subigatur, pulvis denique hic super *fictili patella*, debito calore, ad lenem incandescentiam usque, tractetur, donec *Sulphureo-Mercurialis* substantia dispulsa sit: quisquis hoc dextre perfecerit, ille pariter pulverem talem obtinere poterit, prædicto nihil cedentem.

Extat processus huius generis in *Concordantia Chymica Beccheri*, Part. 2. Membr. 2. p. 260. sub titulo: Kayser Ferdinandi III. Spir. Solis

Solis ubi ſimul Enchiriſes quædam, pro evaporantis *argenti vivi* captatione, adumbrantur, (cuiusmodi quidem & ille *Oſiandrinus* Proceſſus offert) Sed longum eſt ſimplici hoc labore aurum ad eam tenuitatem deducere, ut *Spiritus Aceti* ipſum ſolvat. Interim manus manum lavat, & poſſet etiam ex hoc Proceſſu aliquid lucis adipiſci, qui hanc ſemitam ambulare averet. Sicuti contra, Proceſſum proxime ſequentem *p. 264.* pro *Ferneliani* imitatione habere fas eſſet; Cuius tamen Concordantias intueri liceret *p. 395. 441. 467. 533. 794.* Sed hæc obiter.

At neque hac methodo uſum fuiſſe *Moyſen*, præter *argenti vivi* in tanta copia defectum, ſimilis *laborioſa* & *exquiſita* operationis tractatio, quæ requiritur, ſub illius vero temporis circumſtantiis ne ſuſpicione quidem ſupponi poteſt, credere vetat.

Sequitur *Bezoardicorum ſimpliciorum* præparatio, quando pars una *Auri*, cum aliquot partibus *Reguli Antimonii*, præſertim *Martialis*, colliquatur, & mixtura hæc tenuiter pulveriſata, cum *triplo nitri*, leniter detonando, ita extenuatur, ut ſi deinde eluatur *Salſedo*, *pulvis tener* Regulino-Solaris remaneat. Cui quidem geminum quid evenit, ſi loco *Reguli Antimonii*, *Stannum* tantum adhibeatur, & Miſtura granulando comminuta, eodem modo cum *Nitro* detonetur.

Imo, ſi *Aurum Regulo*, aut *ſtanno* colliquetur, aut utrisque coniunctim, per *ſimplicem Calcinationem* dextre inſtitutam, cum illis additamentis in *pulverem* ſatis certe ſubtilem reduci poteſt.

Idem obtineretur, ſi *aurum* cum notabili quantitate *ſtanni* colliquatum, cum partibus, ad *ſtannum*, duabus *plumbi*, igne ſimpliciter *candente* tractaretur, unde quidem, breviſſimo tempore, magna quantitas huiusmodi Mixturæ in *Cineres* redigi valeret.

Sed neque horum quid factum eſſe credibile eſt, cum notabilis illa quantitas *heterogenei* metalli, quæ addenda fuiſſet, ita obnubilaſſet *Aurum*, ut intentionem, quam in *libatione* propinatoria *cineris* huius *idoli*, dum filios Iſrael eodem potavit, habuiſſe videtur Moſes, omnino temeraſſet.

Si enim ſuſpicioni hic ſit locus, illa utique aſſenſum, mereri videtur, quam de hoc actu concepit ingenioſiſſimus *Spencerus* de *leg.*

Ritual. Hebræor. l. 2. c. 15. p. 360. Quod *contemtus gratia* illud factum sit: Aut forte *lustrationis* cuiusdam ritu, sicut postea Cinis *vaccæ ruffæ* aquæ *lustrali* adhibitus fuit: Quam ceremoniam universam, licet Theologi pro summe *mystico* typo agnoscant, mirari tamen subit, quod *Spencero*, circa talia alias solertissimo omnium probabilium suspicionum conquisitori, non in mentem venerit dubitare, annon ipsa tota ceremonia de *vacca ruffa*, in memoriam defectus huius a Deo vero, ad *Idolum* hoc *ruffum* aureum, instituta fuerit: cum utique sacrificium pro universi populi peccato, extiterit, & hæc circumstantia, quod *integra* vitula *combureretur*, & aqua *cineribus* eius inquinata populus spargeretur, & potaretur, nullum, nisi valde *coactum*, *typicum* sensum ferant, cum hunc, quem hæc suspicio, infert, identice admittat, &c. Sed hæc obiter.

Ultimo loco sistit se nobis friabilitas, quam aurum subit in *Cæmentatione*; quando videlicet Aurum, alienis tamen metallis immixtis, aut *Argento* præcipue, licet parcissime, adhærente, adulteratum, per addita *Salia corrosiva*, *Ignis* ope in vaporem redacta, ita tenuiter afficitur, ut erosis portiunculis illis heterogenei metalli, sine concussione auri particularum, huius compages inde admodum porosa remaneat: Imo, si paulo plus alieni metalli additum fuerit, sic satis *friabilis* evadat.

Assumitur hunc in finem *Nitrum*, cum eiusmodi subiectis, quæ *acidum* eiusdem *Spiritum*, a Corpore suo *alcalico* liberare valeant, ut isti aditus fiat, ad erodendum *argentum*, aut *Cuprum*, *auro* adhuc immixtum. Sunt vero huius generis, *pulvis laterum*, *bolus*, *vitriolum*: addunt communiter aliquid *Viridis Æris*; interdum & *hæmatitem*, *Crocum Martis*, &c. Sed faciunt hoc præcipue, ad augendum nonnihil, & exaltandum, auri *colorem*, non vero æque ad promovendam corrosionis efficaciam.

Ut vero hoc negotium recte perfici possit, requiritur Auri *præparatio*, qua illud ad faciliorem penetrationem *corrosivorum* illorum halituum aptum reddatur. Fit hoc diductione auri in *laminas* bene tenues, ut vapores illi non ita profunde penetrare valentes, tanto promptius pervadere queant. Posset vero, ubi talium opificum & machinarum ad manus est copia, etiam in *fila crassiora* dedu-

deductum aurum, deinde sub *cylindro* lævigatorio ita in lamellas complanari: Aut granulatum ita tractari.

Sed occurrit ubique *multus labor*, & hæret nihilominus ultimo plane loco aqua, dum aurum sic etiam tractatum, non nisi extremo labore in *pulverem* redigi posset; neque certe sine *tædiosissimis* trituris, & vix unquam sine additis *siccescentibus friabilibus* aliis Corporibus.

At profecto si iam universus hic labor ita peractus esset, ut in *pulverem* satis tenuem contritum obtineretur aurum, qua fronte *Igne combustum* appellaretur? Scio utique figuras istas Rhetoricas, quibus ignis *actualis* & *potentialis* dicuntur, & καῦσις tam *salibus* quam *flammis* tribuitur: Sed non placet fumum vendere, ubi lucem afferre integrum sit. Valeat illa appellatio, ut illi locus relinquatur in *vivo corpore*, ubi *sensus* ardorem illum *rosionis*, ab ardore *ustionis* non æque discernere potest: In rebus vero hisce inanimatis, quantum a se invicem distent effectus *Ignis* & *Salium*, res ipsa loquitur.

Tanto utique alienior sum, a tali sententia, quæ *nudis salibus* transactum hoc fuisse negotium suspicetur. Cum enim tale nullum, nisi *corrosivum acidum*, hoc præstare potuisset; Præterea huius *magmatis* plane *quantitas* ad solutionem huius generis requiratur, si tam vasta & ponderosissima moles ita dissolvi debuisset: Non fit inde mihi satis verosimile, quod hac methodo pulverisatio illa, nedum *combustio*, perpetrata sit.

Habentibus se ita rebus, non possum assentiri illis, qui *quolibet* modorum hactenus dictorum, destructionem illam, nempe structuræ & molis aureæ, teneram dissolutionem, factam esse potuisse, supponunt; adeoque largissima manu optionem nobis offerunt, ut inde seligamus quicquid arrideat, & deinde credamus, non modo sic fieri potuisse, sed & factum esse.

Idque maxime propterea, quoniam certus adhuc modus occurrit, mediante quo *præsentissime* actus hic absolvi potuit, ita nempe, ut mediante materia *igni* aptissima, paucissimo tempore, instar aquæ in *igne* fusus, & ulteriore *ustione* in extremæ teneritudinis pulverem, & quasi *Cinerem*, redactus sit *aureus* hic *vitulus*, qui interceden-

dente leviſſima molitione, (*per accidens* magis forte *commoda* quam *neceſſaria*,) extritus, in aquam ita diſpergi potuit, ut ab eadem non aliter, quam quivis alius *leviſſimus* pulvis aut cinis, ablui, & turbulenta fluctuatione, quæ familiaris eſt *torrenti*, auferri potuerit. Imo, ſi non pure in *cinerem* talem, ſeu *calcem tenerrimam* ſimpliciſſimam convertere libeat; poteſt ſimplici illa prima *combuſtione*, ita extenuari aurum, ut in aqua torrentis plane *diſſolvatur*, eamque non niſi *levi flavedine* imbuat, qualem diluta ſolutio *hepatis Sulphuris* repræſentat. Unde ad rem ipſam potius tranſeamus.

CAPUT TERTIUM.

COMBURITUR AURUM PER SULPHUR.

RECeptæ omnium Chymicorum ſententiæ refragatur, quod quicquam iuris *Sulphuri* ſit in *aurum*; ſicut etiam revera vulgaribus modis & applicationibus, nihil prorſus aurum alteratur, a *Sulphure*, ſive purius, *commune*, ſive illud, quod in *Antimonio*, Regulo eiusdem in magna quantitate maritatum hæret.

Revera, ſi *Sulphur citrinum* vulgare, quibuscunque vulgatioribus modis, cum *auro* tractetur, nihil hoc inſigniter alteratur, præcipue quo magis *purum* & paulo *maiori copia* adhibitum *aurum*, fuerit.

Alia enim ratio eſt, rudis ſatis, & obvia ſenſui, cur *aurum* non facile ſeorſim colligi poſſit, & compareat, quando exigua eius quantitas, in magna mole aliorum *ſulphuri* communi prompte obedientium *metallorum* diſperſa, per exiliſſimas miculas latet. Poſſet enim conceptus ita formari, v. g. cum in *marca* una *fili argentei deaurati*, exuſto & eloto ſerico, **in ausgebrannten Faden-Gold**, ad minimum pondus *quinquaginta ſex*, imo *ſexaginta auri gran.* inſit; *Argentum* vero cum *ſulphure*, in valde mollem fluxum colliqueſcat, poſſe hac ratione fieri, ut *aurum*, utpote *ſulphuri* intactum, in ſe vero *Argento*, præcipue ita *ſulphurato*, longe ponderoſius, ad fundum

col-

collabascat, aut in *regulum* quasi coiens, ita colligi seorsim possit. Non succedit hoc inquam: quia auri non modo tam exilis portio, sed etiam per minutissimos pulvillos latissime disseminata, non modo in liquamine tam *spisso*, sicut est *argentum* cum *sulphure* fusum, ad fundum facile subsidere, sub hac sui, tenuitate pulverulenta subtilissima non valeat: Sed & potius contra, quod quidem hic palmarium est, ipso illo *motu* intenso, quo hæc *spissa* massa in fluorem illum velut *ebullit*, ab omni subsistentia potius impediatur, & cum agitato ita isto fluore, perpetua *coagitatione turbulenta* jactetur. Imo vero, si nostram opinionem, nihil dissimulando, hic profiteri velimus, arbitramur potius in hoc ipso exemplo revera ab ipso *sulphure* una *subigi* aurum.

Alia enim longe res est, quod, si aurum cum *antimonio* fundatur, etiam quantumcunque parva quantitate, tamen ad fundum secedat, si *primo* fusio *satis diu* continuatur, & *secundo* aliquid *reguli*, quod successive imbibat fluctuantes illas auri portiunculas, una præsto sit, ab alieno metallo, quod auro admixtum fuerat, præcipitatum: vel *tertio* auri ipsius tanta fuerit quantitas, quæ facile in *massulam* maiusculam confluere possit.

Quale quid etiam evenire potest, quando *parum auri multo argento* immixtum est, & argento tali *fuso*, *sulphur*, parce, ast longioribus intervallis, successive ingeritur; Ita enim similiter *aurum* in ultima, (propterea etiam non penitus per *Sulphur* destituenda) particula argenti, adhuc resistit. In talibus enim casibus, ubi *aliud metallum*, promptius cum *Sulphure*, etiam superficialiter quasi, cohærescens, una cum *auro*, Sulphuri objicitur, mirum non est, si Sulphur *aurum* vel non attingat, quamdiu *aliud* metallum præsto est, cui *promtius* coalescere possit: vel ipsum *aurum* etiam jam arreptum, iterum deserat, & alterius metalli particulis sese associet.

Ita enim exemplum huius negotii elegans sese sistit, quando e *Sulphure* & *argento vivo* paratam *Cinabarim* cum septima circiter parte *reguli antimonii* remixtam, ex Retorta pello. Sic arripit Sulphur *regulum*, & cum eo in purum & elegans *antimonium* abit, (quan-

Gggg tum

tum nempe eius ſaturare poteſt) & Mercurius tranſcendit iterum vivus.

Huius *Antimonii*, vel etiam *vulgaris*, partem, ſi cum æqua portione *argenti* fundo, arripit Sulphur *argentum*, & dimittit *regulum* ſuum ad fundum. Scoriam hanc *nitidam*, ſi cum iuſta proportione *Cupri* colliquo, apprehendit Sulphur illud *cuprum*, & amittit *argentum*. Novam hanc ſcoriam, ſi cum *ferro* debite liquo, dimittit Sulphur illud denuo *Cuprum*, & invadit *ferrum*.

Simile quid evenit proinde etiam ipſi *auro*, quando *aliud metallum* una cum *auro*, Sulphuri obiicitur, ut nempe intacto hoc, alio metallo ſeſe ſatiet.

Deinde vero, cum *aurum* ſit metallum longe *ſubtiliſſimæ denſitatis*, & cuius particulæ, quamdiu *in aggregato* copioſius inter ſe concurſant, aliarum, non eximie ſibi quadrantium, inſinuationem & irreptionem excludant: E contra *Sulphur*, ſubiectum ſit ab *igne* citiſſime diffugiens, neque agitationem eius diutius in uno loco tolerans, quin propere late in aerem *diſpergatur*: Fit inde ut *Sulphur*, neque auri compagem penetrare poſſit, quamdiu hoc magis compacta aggregatione cohæret: Neque ſi ipſum aurum *fuſione* attenuatum eſt, eidem intimius ſe inſinuare queat, quin prius quam in hoc penetrare poſſit, ipſo ignis impetu præmature repellatur atque *diſſipetur*.

At vero ingenue fateor, quod mihi non ſuccurrat apud Chymicarum operationum ſcriptores, facta mentio *ſulphuris* cum *auro* tractandi, ut aliquis notabilis effectus ad *reſolutionem auri* inde ſequi poſſit; præter illa, quæ partim *Glauberus*, de *Sale* ſuo *mirabili* notabiliter ſane attulit, partim ſic dictus, *Monte-Snyders*, in ſcripto ſuo de *medicina univerſali* prolixe, ſed ſimul obſcure, tradit: Et commentator eius, *Berlichius*, tum ibi, tum in ſua diſſertatione inaugurali de *medicina univerſali*, ſine ænigmate illuſtrat. Ubi utrinque *reſolutio*, uti *omnium Metallorum*, ita etiam *auri* promittitur, non ſolum *ſimplex*, in partes integrantes, ſed prorſus intimior, & veluti prima atque *penitiſſima*, in partes omnino ſui *conſtitutivas*, nempe *Sulphur* & *Sal*, ſub quorum alterutro *Mercurius* quoque horum metallorum, utpote

qui

qui minus ad ſenſum inde demonſtrari valet, immerſus conſervetur.

Volunt autem, *Monte-Snyder*, cum interprete ſuo, ut *aurum*, ſicut & alia *metalla*, cum *Nitro*, *Tartaro*, & *Sulphure* ita comburantur, ut in pulvillum tenuiſſimum, & omni metallico nitore deſtitutum abeant, *calcem* nimirum, ut vocamus, & quaſi *cinerem*.

Ut tamen hoc ipſum tanto felicius procedat, (quamvis pro futuris eventibus potiſſima hic ſubſit intentio:) addit metallis hiſce *regulum antimonii*; Cum hoc enim colliquata, dubium nullum eſt, quin in *individuales* ſui minutias diſtrahantur, tanto magis, ſi *proportio* quoque *reguli* conveniens adhibeatur. Cum vero *Regulus*, *Nitro*, *Tartaro*, & *Sulphure*, ſingulis & omnibus, per minima ſui facile diſſolvatur & penetretur, ſcopus hic eſt, ut etiam *metalla*, Regulo ita diſtracta, ſimul cum ipſo, alterationes illas *accenſionis*, *exuſtionis* &c. experiantur.

Succedit hoc facile cum omnibus metallis, (præter *Mercurium*) excepto ſolo *auro*, cuius diſſolutio hac ratione inſtituenda, fruſtra non raro fatigat, qui his operationibus inſudant. Novi certe ex relatione amicorum fide dignorum, quantum ipſi B. moleſta fuerit hæc difficultas, ut omnia quidem reliqua metalla, hoc artificio facile diſſolvere, ſeu ut loqui amant, deſtruere ſe poſſe aſſereret, *aurum* vero refractarium ſibi hic eſſe, conquereretur.

Imo ipſemet *Monte-Snyder* quiritatur, non poſſe æque facile regulam aliquam præſcribi, unde dignoſci queat Auri *ſolutio* fiens aut facta, ſed commendat hic partim Experientiam ipſam, Enchiriſes ſuppeditaturam; Partim momentum luminis, ſeu *fulguris* adhuc durantis, aut modo evaneſcentis; Partim denique *colorem* quendam in ſuperficie appariturum, quod præcipue in *Experimentis Chymicis Digbæanis* commendatur, & modo dictam *luciditatem* dubiam nonnihil reddit, an videlicet de ſimplici *fulgore* ipſius ſtatim accenſionis, intelligi debeat, an vero tale quoddam Phænomenon deſignet, quale citato *Digbæi* libello memoratur.

Sed magis credo fatigat operatores huiusmodi, aſſertum illud *Monte-Snyderi*, quod *ſulphur* metallorum, & *auri* in ſpecie, cum Sym-

bolico illo Sulphure *Antimoniali*, sic educatur, & obtineatur a *Mercurio* & *Sale* suo seu *terra*, liberatum.

Quantumvis enim reliqua *metalla*, facile hac methodo solvantur, difficilius tamen puto fuerit, in illo *Sulphure aurato*, quod hac ratione prognascitur, aliquid de illo *metallo*, quod assumtum fuerit, monstrare aut probare: De *auro* vero, licet utique Sulphuri illius plurimum accedat, si recte succedat operatio, eximia subsit, & *duplex* illa quidem, difficultas, nempe (1) circa operationem, dum nempe plerisque resolutio hæc plane succedere recusat, ut *solvatur*, nedum *resolvatur*, aurum: (2) circa opinionem, an scilicet illud, quod de *auro* hoc modo Sulphuri isti ita iungitur, sit *pars* auri *constitutiva*, seu *Sulphur* Auri; an vero tantum portio ipsius integri adhuc & veri auri, nempe *aurum Sulphure* ita *solutum*, solutione simplici.

Qui utrumque paulo circumspectius experti sunt, aut adhuc experiri gestiunt, illi attendant (1) quanam mutatione Sulphur illud auratum, cum aliis metallis hac methodo genitum, differat a nudo *vulgari aurato* Sulphure, citra additionem metallorum parato? Ubi quidem tantum abest, ut illud a metallorum additione quicquam compositionis spirare appareat, ut potius purius non parum inde prodire videatur, & a nimia sua *Regulina* adhæsione liberius.

Ita enim observavi, si *Antimonium Crudum* cum alcali aliquo fixo funditur, & massa mox aqua calida superfusa dissolvitur, & ita in vase vitreo seponitur, quod tunc non modo refrigescens solutio, *plurimum Sulphuris*, ut vocant, *crassioris*, in forma quasi *coaguli sanguinei*, dimittat, sed etiam Vitro ipsi intimius adhærescat, & crusta quadam rubra tenaci illud imbuat. Si vero cum *ferro* aut *Cupro* addito, facta sit hæc fusio, & massa deinde aqua fervida simili modo tractetur; quod tunc non modo nullum tale, uti vocant, *crassum & impurum Sulphur* appareat, sed etiam vitro nihil simile adhærescat: imo superstans solutio, *Aceto* præcipitata, longe tenerius, & *lucidioris* coloris, *Sulphur* præbeat, quam quo alias *Sulphur auratum* antimonii quodcunque apparere consvevit.

Contra, si *Aurum* hac ratione recte dissolutum fuerit, mutatur inde maximopere *color sulphuris* cum eo præcipitati; statim qui-

dme

dem initio in longe *saturatiorem:* tanto magis vero obscurum, quo diutius steterit, ut mox dicemus.

Ubi quidem obiter adiicere lubet animadversionem aliquam, in illorum gratiam, qui huius generis tentaminibus delectantur; Quod nimirum arduum plane quiddam in illustratione illa *Berlichiana* ad *Medic. Univers. Monte-Snyderi*, omissum appareat. Certe enim non parva est inter huius generis artifices quæstio, *an Aurum immediate* & unice sit Materia illa, e qua sua arcana ipsis parare liceat? An vero etiam *e reliquis metallis* eandem sperare aut obtinere fas sit? Redegit in ordinem effata omnia *Monte-Snyderi*, dictus Autor, & in *axiomatum* seriem disposuit; Non tamen ibi deprehendo tractationem huius quæstionis, quam pag. 59. & 60. specialibus expressionibus, (*coniunctim*, zugleich *in unum coniungi*rt) a *Monte-Snyder* determinatam observabunt: De eventu tamen ipsi viderint.

Illud satis certum est, quod non minus ex *omnibus* aut *singulis* reliquis metallis, quam ex ipso *Auro*, satis difficile huc usque fuerit aliquid tale hac methodo prolicere, quod cum Sulphure illo connexum, revera demonstrari possit. Ego vero assero, quod omnino longe promptius, talis connexio *Auri* cum Sulphure obtineri & præstari possit, quam ullius alterius metalli.

Glauberi modus Aurum per *Sulphur* solvendi, intricatior hactenus fuit, quam ut sub hoc titulo chymicis innotesceret. Quemadmodum enim pauci satis experti, nedum scrutati sunt, Phænomena illa, quæ per *Sal mirabile* suum obtineri posse monuit dictus Autor: Ita quicunque etiam imitati eandem sunt, cuicunque potius alii causæ, quam *Sulphuri*, efficaciam hanc assignaverint. Ego cum satis expertus essem, Sal hoc per se & ex sua natura, minime solvere *Aurum*; Additis vero *Carbonibus* solvere satis prompte: Examine vero multiplici deprehendissem, quod ex illa Carbonum additione, *Sulphur* in hoc Sale generetur, ut latius *Mens. Iulio 1697.* demonstravi: Conclusi inde firmiter, non nisi *Sulphuris* hanc esse solvendi, energiam, neque Sal ita Sulphureum redditum aliud quidquam hic præstare, nisi quod Sulphur tamdiu in Igne teneat, ut hoc efficaciam suam in Aurum sufficienter exserere possit.

Hoc ipſum ut tanto clarius ob oculos ponerem, abſtinui ab illo pretioſo *Sale mirabili*, eiusque loco Sal nihil *mirabile*, ſed ſimpliciſſimum tantum, & cuius *libra* vix tanti conſtet, quantum iſtius *ſemuncia*, huic negotio adhibui, nempe vulgare *Sal alcali*, & præſentiſſimum ſtatim effectum obtinui,

Paravi nempe ſuperſaturatum *Hepar Sulphuris* ex æquis partibus *Salis alcali*, & *Sulphuris* citrini; Cum hoc colliquavi aurum. Ita ſimulatque liquido fluit hoc Sal, diſſolvit ſtatim aurum, cum *ebullitione lucida*, non aliter, quam ſi *Antimonium* cum clavis ferreis fuſum, dum hoc aggredi incipit, *lucidam* talem *ebullitionem* format.

Abſolvitur pauco tempore totum negotium, nempe aliquot *momentis*, prout maior vel minor auri *quantitas*, & fruſtum *craſſius*, aut laminando extenuatum, adhibetur.

Interim ſolutio hæc non eſt talis, qualis in reliquis metallis ita tractatis evenit, ut videlicet in *pulverem* ſubtilem ſeu *Crocum* fatiſcat, metallum, qui ſola elixatione a ſale ſeparari poſſit: Sed *imbibit* ſulphur adeo intime & individualiter ipſum aurum, ut id ipſum omnino ſecum connexum retineat, in *aqua diſſolutum*, ſecum vehat atque ferat, & *præcipitatione* a ſale excuſſum, ſecum aurum ad fundum deferat.

Quando hoc magma in aqua ſolvitur, habet colorem pulchre flavum quaſi *Croco* imbutum, quem nudum *hepar ſulphuris* nequaquam exhibet; Quando cum *aceto* præcipitatur, oritur color primo leviter & pallide *flaveſcens*, qui tamen mox ad *aurantiorum*, ſed paulo obſoletiorem, vergit: Quo diutius ita quieſcit, eo magis magisque *obſcuratur*, ut *fulvus* plane evadat: Quando vero denique eluitur, & *edulcoratus* reſiccatur, abit in colorem e *fuſco nigricantem*, obſcuriorem longe, quam eſt terræ illud *ochreæ* genus, quod *pigmentis* aptum vulgo *Umbra* appellatur.

Quemadmodum vero facillimum fuerit ſive hoc ita Præcipitatum ſulphur, iam vere *Auratum*, levi uſtulatione ita abſumere, ut aurum longe tenerrime ſubtiliatum remaneat: Sive ipſum *Hepar* hoc *Auriferum*, ſine intercedente *ſolutione* & *præcipitatione*, diſponere, ut abſumto ſulphure, aurum tenuiſſime ſubtiliatum retineat: Ita

omni-

omnibus his modis, commodiſſime *aquas* vel ingreditur, ut ſub ſoluta forma easdem ſubintret: vel iisdem *ſupernatat*, quod cum Sulphure ſimul præcipitatum, & exſiccatum, pertinaciter facit: vel tenerrimi & leviſſimi pulvilli ſpecie, aquæ *coagitatum*, in eadem diu turbide fluctuat, adeo ut cum ipſa prompte ebibi poſſit.

Hoc certe fuiſſe ipſum illud artificium quo *Moſes vitulum aureum* combuſſerit, præter *facilitatem & ſimplicitatem* negotii, minimum inſuper *apparatum* & *quantitatem* quoq; materiarum exiguam, (ſiquidem *partes 3. Salis*, & partes totidem, aut *duæ* ſolum partes *ſulphuris* ad partem *unam auri* ita ſolvendam, imo plus, ſufficiant) perſuadet inſuper & illud, quod hoc *Auratum Hepar* ſulphuris, non modo ſimul nauſeoſum illum ſaporem præ ſe ferat, quem vulgare & nudum ſimplex etiam habet, licet revera *auratum* hoc minus fœteat: Sed etiam plane peculiarem penetrantiſſimam *amaritiem* guſtui offerat, qualis neque in *Antimoniali*, neque alio quocunque *Hepate* deprehendatur.

Unde quidem *amarum* illum, & *abominabilis* undique ſaporis potum, ex ita combuſto *vitulo* natum eſſe arbitramur, qui fœditatem cultus idololatrici ſenſibus ipſis adumbraret, & memoriæ quoque opprobrium imprimeret, licet guſtuum de cætero nulla ſit recordatio.

Hoc itaque *ſimplex* illud *arcanum* eſſe exiſtimo; in quo tamen ſi quis aliquid *arcani* ulterius agnoſcat, quod in vulgus efferri indignetur, meminerit, quod arcana etiam in medium poſita, niſi probe exercitatis, facile maneant intemerata: quod fortaſſis & proprio ſui ipſius exemplo verum deprehendet, ſi neque hoc, neque alia quæ putat arcana, vel ſibi operæ pretium facere, candide recordetur.

CAPUT

MENSIS

MAIVS,

HISTORIAM FEBRIS EPIDEMICÆ PETECHIZANTIS, ET HINC DESUMTÆ METHODI CURATIONIS EIUSDEM,

declarans.

PROOEMIUM.

SI quicquam eſt, quod veram cognitionem morborum ſecundum cauſas ſuas, difficilem reddat, eſt illud ſane ἀνισοῤῥία circumſtantiarum, quibus ſtipatos ſe exſerere ſolent. Ad has enim recte perſpiciendas, opus utique eſt, non modo aſſidua & prudenti obſervatione in genere, ſed requiritur ſimul ſatis perita diſcretio illarum circumſtantiarum, quæ morbo ipſi directe competunt adeoque omnibus in univerſum patientibus inevitabiliter obtingunt & communes ſunt: & talium, quæ magis certis individuis, ex illorum privata conſtitutione, eveniunt. Ubi quidem iterum haud exigua circumſpectione opus eſt, dum in-

individuales huiusmodi varietates interdum non ita plane numericæ ſunt, ut uni ſoli competant; ſed multis ſimul accidant, cuiusmodi ſunt illæ, quæ iuxta ſic dicta temperamenta eveniunt, ut v. g. omnes Sanguinei in certo morbo certo modo gravius laborent, quam Phlegmatici aut Melancholici: Omnes Plethorici maiore moleſtia afficiantur in morbis, quam qui abundantia Sanguinis non laborant &c. Quæ quidem res non ſatis accurate agnita, ſæpe in culpa eſt, ut accidentia quædam, apud multos iugiter occurrentia, pro eſſentialibus habeantur, & ab illis ſuſpicio peculiaris ſpeciei morbi, oriatur, cum non niſi accidentalis eiusdem variatio fuerit a certa conſtitutione, multis patientibus communi, dependens.

Unde quidem tanto magis in illud incumbendum arbitramur, ut vera indoles atque genius omnium morborum, ita hiſtorice comprehendatur, quemadmodum cum ipſa rei veritate conſpirat, ut inde iuſta cauſarum inveſtigatio inſtitui poſſit.

Placuit huius rei aliquod ſpecimen præſenti Schediasmate edere, in hiſtoria febris illius, quæ a multis iam annis, quaſi continuo tractu, in Thuringia, & Saxoniæ magna parte, non ſine aliqua clade patientium, graſſata, ne in hunc usque diem extincta eſt. Proferam itaque epiſtolam familiarem, poſt Paſchatos feſtum A o 1694 ad honoratum quendam Amicum Medicinæ t. t practicum doctorem, exaratam, in qua quid hactenus circa febris huius genium obſervaverim, & quid mihi circa eius medicationem partim videatur, partim agatur, perſcripſi. Placuit vero ipſam commentario quodam illuſtrare, ut totum negotium tanto luculentius in-

notescat, & cum res ipsa, tum mens mea, tanto melius cognoscatur. Faxit DEUS, ne utilitate cœptum nostrum destituatur!

CAPUT PRIMUM.

Extract Schreibens aus Weymar, das grassirende Fleck-Fieber betreffend de dato d-- April 1694.

WAs des Herrn N. N. Kranckheit, und von deren Gelegenheit meines Hochgeehrten Herrn relation, und angeführte Erforderung meiner Gedancken über diesen Zuständen betrifft, hat es zwar mit jener, und deren etlichen erfolgten tödtlichen Ausgang seine geweiste Wege: Was aber meine Befindung an diesen fürgehenden epidemischen Fiebern belanget, habe ich dieselben unter fleißiger und sorgfältiger Aufsicht, in ihrer Art beschaffen gefunden, und solchem nach auch tractiret, wie folget:

Im vergangenen August Monat waren es vier Jahre, (a) daß bey Zurückkunft hiesiger Soldaten Compagnien sich ein febris quotidiana continua, wie sie von denen alten Medicis scriptoribus genennet und beschrieben wird, unter ihnen ereugnete, (b) ja auch viele von ihnen bereits mit dieser Kranckheit behaftet, kranck ankamen, viele kaum genesen sehr miserable aussahen, viele auch erst hier erkrancketen, und auf solche Weise in den Quartiern auch von denen einheimischen Hausleuten iemehr u. mehrere damit angestecket wurden. (c) Der erste Patient, der sich meiner Cur hierinnen bediente, war ein Junger von Adel bey 21. Jahren, ein Schotte von Geschlecht, so vor deme Page an unserm Hoff, anietzo aber Führer bey der Compagnie. Er war hagrer statur, ziemlich lang von Person, sonst eben nicht ungesund noch sonders schwächlich. Dießmal hat er etliche Tage Husten empfunden, mit einer Verdrießlichkeit im Kopff, einem so genannten Stock-Schnupffen (d) gleich, mit einer mercklichen Trägheit in Gliedern, oder vielmehr am gantzen Leib, wie man es wohl eher denen an einer Person umgehenden Flüssen zuzuschreiben pfleget (e). Nach

we-

wenigen Tagen bekame er gegen Abend ohngefehr 5. Uhr (f) ziemlich starcken Frost: (g) welcher nach ohngefehr einer halben Stunde sich in eine ziemliche starcke Hitze verkehrete, welche die gantze Nacht hindurch beständig anhielte, und kaum nachfolgenden Vormittag etwas merckliches gelindert wurd, iedoch den völligen Tag hindurch noch sehr empfindlich blieb. Um eben die Abends-zeit, wie am vorigen Tage, fiele sie wieder heftig an, und wehrete ebenmäßig die Nacht hindurch, nicht allein nach gestriger Art, sondern wohl ehe noch stärcker, auch eben so lang mit einerley Heftigkeit, ja vielmehr noch länger, biß sie doch endlich wiederum um den Mittag, und von dar biß gegen den Abend, etwas erträglicher schiene. Und diese Art continuirte also auch künftige Tage (h). Bey allen diesen Umständen war zwar noch ziemlich vieles Husten, iedoch meistens gegen die Nacht, als den neuen Ansatz des Paroxysmi, desto heftiger: Kopf-Schmertzen hielten beständig an, doch ebenfalls gegen die Nacht, und durch selbige hin, desto empfindlicher, iedoch waren sie durchgehends nicht so gar heftig arg (i), schlieff dabey nicht, aß nichts, als etwa einen Mund voll Brühe: war ziemlich begierig aufs Trincken, wiewol auch solches eben nicht so euserst unmäßig (k). Hiebey aber verfiel er am Leibe heftig sehr. Bey Gebrauch gelinder alexipharmacorum (l) und unterlauffenden absorbentium und diaphoreticorum (m) gingen bey eilf Tage hin, daß er so in einerley Zustande, so ziemlich tolerabel schiene, ohne einige neue Zufälle, oder derer bißherigen einigen Anwachs oder Verschlimmerung. Hierauf aber schiene es wieder umzuschlagen (es war aber biß dahin und noch dato die Wartung so schlecht als möglich) und hielte sich der Patient absonderlich wegen leidlicher Wärme und erträglicher Bedeckung gar nicht nach Nothdurft, sondern bloß nach seinem eigenen Willen, welches auf blosses stetiges Lüften und Erkühlen hinaus lief. Er fing also an im Kopf irre zu werden, redete viel ungereimte Einfälle, warf alles von sich, und iemehr man ihm solches verwehren wolte, iemehr er sich streubete, und darüber mühete und fatigirte, bey solchem allen aber continuirlich erkältete, ohnerachtet er doch meistentheils mit einem kleinen madore über den Leib belauffen war. Hierauf bekam er schleunig, ja noch selbigen Tages eine ziemlich oftmalige diarrhœam, nichts

destoweniger beharrete nicht allein das delirium, sondern wurde auch, an statt es vorhin manchmalen ausgesetzet hat, nunmehro continuum, doch nicht violent, sondern nur Fabelhaftig. Dieses Zeug wehrete 5. biß 6. Tage nach einander; endlich nahme es ab, hörete gar auf, der Patient erholte sich, wurde gesund, und lebet GOtt Lob bis anhero gantz wohl.

Weil nun auch ziemlich viel andere Leute erkranckt waren, und mit ebenmäßigen Umständen, etliche auch sehr hart, darnieder lagen, ja mit unter einige würcklich verstorben; bey solcher Bewandniß aber Herr D: N. sich mit den gemeinen Leuten conformirte, es die Soldaten-Kranckheit zu nennen, (n) hingegen dieser Patient in eines feinen Bürgers Haus einquartiret kranck lage, schickte E.E. Rath einen Cämmerer mich zu ersuchen, daß ich doch definiren wolte, was der Führer vor eine Kranckheit hätte? und ob es dann wohl die Ungarische oder Haupt-Kranckheit seyn möchte? damit allenfalls dem Bürger und seiner familie prospiciret, und der Patient anderst wohin geschaffet werden möchte. Weil aber eben diese Frage bey währender diarrhœa und delirio des Patienten moviret wurde, wobey hin und wieder zu schleppen höchst bedencklich fiel, ich auch biß dato weder so erhebliche malignitatem (o) noch offenbare Ansteckung verspühren können, als pronuncirte ich contra morbum castrensem, nennete es eine febrem catarrhalem, in lentam & hecticam proclivem, gabs so gut als es seyn könte, deutsch. Damit blieb der Patient ungehindert im Hause, Hauswirth und Hauß-Frau, Söhne, Gesellen und Jungen, gingen beständig bey und mit ihme umb, kame, GOtt lob, auf keine einige Person weiter.

Wann ich meinem Hochgeehrten Herrn specificiren solte, wie ich den Patienten in währender Diarrhœa tractiret, würde ich ihme besorglich wenig satisfaction geben, weil weder adstringentia noch anodyna seu sistentia dabey attendiret worden; um so viel desto mehr, weil sie sich bald im ersten Gebrauch schlecht legitimiret, und also veranlasset, daß ich ihnen nichts weiteres anvertrauen noch zumuthen wollen. Um so viel desto mehr, weil so wohl bey diesem Patienten, als auch andern, die zu eben solcher Zeit an dieser Kranckheit gelegen,

von

von solcher Diarrhœa keine scheinbare Ungelegenheit, so dem übrigen gesamten Morbo Haupt-præiudicirlich zu seyn erachtet werden können, sich geäussert: Ja vielmehr von würcklicher Verstellung, oder obstruction des Leibes, offenbare Verschlimmerung gar empfindlich zu verspühren gewesen.

Von dieser Zeit nun an bis auf heutigen Tag (p) ist dieses schlimme Fieber recht endemisch geworden, nur daß es nach denen Anni mutationibus sich quoad accidentia, sive extra essentialia symptomata mit einrichtet und verstellet, als post novum annum mensibus Februario, Martio, Aprili, viel Pleuritisiret, und tertianisiret; Martio & Aprili calidioribus, wie auch Maio, Junio, viel anxietates cardialgicas, hypochondriacas καυσώδεις, cholerioδεις machet, so auch wohl bey einigen Patienten heftige Hæmorrhagias circa ipsum principium geäussert: Mense Julio, Augusto viel dysenterisiret: Septembri, Nov. Decembri viel Hustens machet rc. Dieses waren also die Extra Essential Symptomata.

An sich eigentlich und mehr Essential stellet sich der morbus sehr gemeiniglich mit einem Schnuppen oder zum wenigsten Stock-Schnuppen gravedine ein, darauf etwas Husten, endlich, bey Verwahrlosung dieser Dinge erfolgenden Frost, und darauf Hitze. Der Frost fänget sich niemals anders als gegen Abend ungefehr üm Untergang der Sonnen, in Herbstlichen Tagen, als um 5. oder 6. Uhr, an, währet etwa eine halbe Stund, selten länger. Darauf folget alsbald ziemlich starcke Hitze, mit Kopff-Schmertzen, Durst, Aengstlichkeit, Unruhe, Schlafflosigkeit, bey solchen Umständen ist so viel als ordentlich gleich anfangs, auch wohl manchesmal noch den Tag vorhero, ein drücken, ziehen, ja wie es etliche exprimiren, reissen in Rücken: Zuweiln auch wohl in Armen oder Schenckeln, iedoch solcher Orten nicht so empfindlich, sondern mehr einer grossen Mattigkeit (q) gleich, bey welcher einige Unruhe, daß man sich mit Bewegung und Fortlegung der Glieder zu helffen vermeinet. Die Hitze währet also die Nacht hindurch, meistens in einerley Grad, mit verschiedener Heftigkeit, nach Unterscheid vollblütig und sanguinischer oder anderst disponirter Patienten. Früh vormittags, oder doch

mehr und mehr gegen den Mittag, lindert sie sich ein wenig, und gehet dann also mäßig hin, biß gegen den Abend, zu welcher Zeit sie wieder aufs neue ansetzet, und mit obbesagter Zufälle abermaliger stärckeren Erregung, den Patienten die Nacht hindurch Angst, Unruhe, und Beschwerung verursachet. Der Durst ist insgemein ziemlich erträglich, gegen andern hitzigen Fiebern zu rechnen. Schweiß findet sich bey denen ersten Paroxysmis nicht anders, als bey Höchst-bescheiden- und vorsichtiger continentz, zumahlen aber ruhigen Verhaltung, und Vermeidung vieles herumwerffens (r). Es ereignet sich auch solcher Gestalt nicht anderst, als ein kleiner Dunst oder Dufft: Ohne zu end der grössesten Hitze, nemlich des morgens: und ist solchenfals dem Patienten in so weit fürträglich, daß dadurch die übrige Heftigkeit aller Zufälle sich zu mindern, oder wenigstens nichts zu vermehren erscheinet. Bey einigen Patienten ereignet sich der Anstoß ohn einig vorher gefühlten Schnuppen oder Husten, alsobald mit Frost und Hitze, absonderlich, wann er mehr ex solo contagio entstanden. Bey dieser aber überhand nehmenden febri sind in deren weiteren Fortgang zwar die Symptomata communia, als Durst, Mattigkeit, inappetenz &c. freylich gewöhnlicher massen zugegen; Unter die propria huius febris aber, rechne ich abstinentiam ciborum & agrypniam ut plurimum indesinentem; welche gemeiniglich 7. bis eilff Tage beständig wehren, auch bey gar keiner offenbaren gemässen Ursach: grosses Reissen und ziehen im Rücken, Armen, und tibiis um die Waden, und auf diesen Umstand insgemein erfolgte maculas (s). Unter die, diesem febri vor andern acutis sonderbahr zukommende, gewöhnliche, und also gleichsam eigene Zufälle, zehle zuförderst diarrhœam, als wozu es gar sehr incliniret, und zwar mit mehr Nutzen, als einigen Schaden.

Endlich rechne diesem Fiber sonderbar und in specie zu, sehr leicht und gewöhnlich dazu kommende böse Hälse und aphthas.

Der gantze Periodus ist 11. bis 14. Tage, wo nicht eine heftige Irrung vorgehet, bey welcher die Patienten auch wohl zwischen den 4ten und 7den Tage mit Tode abgehen.

Die-

Dieses Fieber habe ich auf drey verschiedene Weisen consideriret, und seine Art zu begreiffen getracht. Erstlich wie es sich anliesse, und was es vor Ausgang nahme, wo keine Artzeneyen dazu gebraucht worden. Zum andern, wie es sich bezeigte unter gelinder, und so viel möglich in die paroxysmos eingerichtetete medication: Zum dritten, wie es in den tumultuariis, empiricis tractationibus sich erwiese.

Ohne Medication war es allerdings febris lenis, in suo genere gleichsam lenta, und gar zu keinem peracuto exitu eylende; Fing von keiner commotione evacuatoria an; ging auch auf keine dergleichen ordentlich aus. Ausser, daß es kurtz vorhero gemeldter massen, sich leichtlich zu einer Diarrhœa wendete, zumalen in statu iam senescente, und zwar dieses mehr mit Nutzen, als Schaden: So aber erwehnte Diarrhœa sich schon in principio mit erhube, ware insgemein (t) weniger Nutzen als besorglicher Schaden (u) dabey obhanden: Kam sie aber in ipso statu, vegetiore, so war der effect Nutzens oder Schadens gemeinig noch mehrers in ambiguo, ob Nutzen oder Schaden draus zu erwarten. Gegentheils aber bey obstructione alvi, nahmen die beschwerlichsten Symptomata unstreitigen Zuwachs, Hitze, Hauptschmertzen, Angst, Unruhe, nahme alles überhand: Geschah es in statu morbi, so eusserten sich bald deliria, kamen schnell böse Hälse aphthæ darzu, und machte insgesamt gewaltige kurtze Arbeit. Hielten sich die Patienten sonsten bey diesem Fieber leidlich warm, so fande sich zum wenigsten im vierten und folgenden paroysmis, morgens frühe zwischen 4. und 7. Uhren ein gelinder Schweiß, (x) nicht ohne merckliche Erleichterung der Patienten; (y) wer sich nicht warm hielte, sondern vielmehr actu erkältete, (z) bekame gar zeitlich bösen Halß; Hatte der ein wenig überhand genommen; so war es meistentheils lethal. Hielten sie sich auch gar zu ängstiglich warm, so ginge in principio übermäßiger Schweiß, mit grosser debilitation des Patienten, der sich aber in augmento morbi leichtlich pertinaciter versetzte: Es erhuben sich so balden übermäßige Hitze, übermachter Hauptschmertzen, deliria, obstructiones alvi, maculæ petechiales äusserten sich frühezeitig, aber entweder gar zu häuffig, oder nur hin und her einzehlig, waren aber,

bey-

beyderley Art, unbeständig, kamen heraus, schlugen wieder ein, hienach starb es gewaltig gerne, ja fast meistentheils gewiß, und zwar fein zeitlich. (aa)

Mit tumultuaria, Empirica, violenta Medicatione verhielte es sich folgender massen. Vomitoria waren in primo principio morbi, und bey nicht gar zu zärtlichen Patienten wohl etwas erträglich; Wenn aber der Patient, (sonderlich fœminini sexus) vom ersten Paroxysmo selbst etwas heftig befallen war, der vomitus erst den andern Vormittag darauf vorgenommen wurde, und irgend alvus quacunque ratione minus ordinata war, ereigneten sich mehrmahlen Cardialgicæ anxietates, die auch unter währenden vomitu selbsten enorm waren, machten in decursu dem Patienten vielmal plötzliche heftige Angst, und turbirten die sonst ordentliche lenitatem typi gar sehr, wodurch leichtlich andere mehr Symptomata mit einfielen und schlimmen Ausgang der Sache beförderten. Wenns aber je ohne einigen schleunigen oder mercklichen weiteren Schaden ablieffe, kan ich iedoch mit Wahrheit, und nach meinem besten Wissen und Gewissen nicht sagen noch bescheinigen, daß dadurch wahrscheinlich, einiger nahmhaftiger Nutz oder Vortheil erhalten worden, am allerwenigsten aber dem Hauptwerck einiger scheinbarer Abbruch geschehen, geschweige die Kranckheit selbst dadurch iemals gehoben, noch curiret worden. (bb)

Purgationes im Anfang gegeben, fielen in die paroxysmos, machten die inclinationem febrilem communem, diaphoreticam, um so vielmehr, weil dieses Fieber, wie eben gedacht, typica ist, und seine paroxysmos so wohl, als in universa periodo seine septenarios und quaternarios dimidiatos (vierthalbe, möcht sie wohl Schreckenberger heissen) hält, und entweder mit lenibus sudoribus periodicis sich auslässet, oder Diarrhœas, non nisi vicarias diaphoreseos zu machen scheinet, und zwar senescente iam statu: Uberhaupt aber nicht eben so wohl causam per alvum educibilem zu haben scheinet. Kürtzlich, blosse simultaneæ purgationes, taugten nichts, und zogen nur Ungemach nach sich. (cc)

Aderlassen war im Frühjahr nicht so absolute, im Sommer, Herbsts und Winters aber, so viel als der gewisse Todt. (dd)

Zoge

Zoge am 7. bis 9. selten bis 11. Tag, eine incompletam commotionem seu congestionem sanguinis hæmorrhagicam nach sich, die an statt durchbrechens per nares, sich in fauces einlogirte, böse Hälse machte, stagnationes sanguinis circa interiora capitis, und also deliria, comata, lethargum formirte, da weder Rettens noch Rathens war.

Sudores selbsten in principio, (ee) zumahlen allzufrühzeitig, machten den typum morbi nur irre, und machten entweder unnützes beständig anhaltendes Schwitzen, welches den Patienten mercklich abmattete, und auszehrete; oder zogen eine Versetzung des gebührlichen, gelinden, dienlichen, und erleichterenden Schweisses, nach sich. (ff) Wann aber der Medicus, wie sehr vielmahlen geschiehet, erst am 7. oder 8. Tag der Kranckheit geruffen wurde, und alsdann erst, mit dazugegebenen Artzneyen, zu schwitzen verordnete, so waren ziemlich satt gefärbte Flecken nicht weit (gg) und war glücklicher Ausgang der gantzen Kranckheiten ein blosser Hazard.

Was solchem allen nach ich vornahm, war so wohl meiner Natur, und inclination, als der vorgenommenen observation gemäß, die Gelindigkeit, iedoch mit möglichster Aufsicht, zu gebrauchen. Weiln ich aber meine eigene hypothesin de febribus dergestalt habe, daß ich sie vor ein opus naturæ ipsius halte, (licet exacerbatæ, adeoque in impetus, & erroneos motus, proclivis) so richtete ich mich mit nach dem Paroxysmo, und trachtete desselben so wohl secretoriis als excretioriis moliminibus, opportune zu Hülfe zu kommen, malignitatem causæ aber, wie mans nennt, nach aller Möglichkeit zu unternehmen.

Dabey kehrte ich mich nicht im geringsten an die symptomata communia, daß ich mich dieselbigen im wenigsten hätte sollen irre machen lassen. Die Essential-Symptomata aber respectirte ich noch weniger, liesse sie fasten und wachen, bis sie es satt hatten; (hh) Deliriren aber, und heftige Kopf-Schmertzen linderte ich, so gut als möglich, so innerlich, mit discutientibus, humectantibus, diluentibus, als äusserlich mit Camphoratis, und unguento Alabastr. (ii) Ordinirte, ja injungirte ihnen dabey, sich zu keinem Schwitzen zu zwingen, sondern nur so warm zu halten, ut actualis refrigeratio ex-

cludatur, 2) selbst anmeldenden Schweiß aber, durch nicht mehrer als ietzo erwehntes regimen abzuwarten. 3) ließ nicht allein zu, sondern, wo es nicht von selbst geschahe, ordinirte ich, zur Nothdurft zu trincken, sonderlich währender Hitze, nur (α) nicht sehr kalt β) nichts hitziges und inebriativisches (γ) nicht unbescheidene Söffe, (δ) nicht eilig nach erst ietzo eingenommener Artzney. In Paroxysmo ordnete ich Julepos ex aquis diaphoret. und Syr. acetos. citr. (ε) mit etwa einer oder anderer analept. aqua, gegen den Paroxysmum aber, gebe ich emulsiones, dermassen eingerichtet, daß man nicht billige Furcht blästiger Aengstigkeit-halben dabey haben dürfte (kk). Dieses Regimen hielte ich, es möchten Petechiæ folgen oder nicht. Zumahlen aber suchte ich allezeit den Leib offen zu erhalten, und achtete Diarrhœam so wol durchgehends, als bey schon würcklich erscheinenden Petechiis, nichts im geringsten, nur daß der Patient sich nicht dabey unbescheidentlich erkühlete. (ll)

Was ich mit dieser Methode unter GOttes Segen effectuiret, weiß das hier umliegende gantze Land, und kan davon dieses sagen, daß welcher Patient 1) zeitlich damit tractiret worden, 2) oder nichts irrsames vorgenommen, sondern vielmehr 3) sich bescheidentlich acht bis eilf Tage lang dabey verhalten, und 4) an andere Umstände, solche wenig Tage lang sich nicht gekehret, inappetenz, Schlaflosigkeit, mannigmalige Aengstlichkeit, sich nicht irre machen lassen, endlich auch 5) nicht sonderbar merckliche alte læsiones pulmonum, hepatis, lienis, und daher stammende Schwind- und Darrsichtige kränckliche indisposition, von mehrerer Zeit her an sich gehabt: Solcher so zu sagen gar nicht gefähret worden, ohnerachtet würcklich Personen von etlichen 60. bis etliche 70. Jahren darunter gewesen, die durch GOttes Gnade zeitlich (mm) wiederum reconvalesciret, so wol als Kinder von anderthalb bis zwey Jahren, so würcklich maculas an sich gehabt.

Meine Medicamenta sind, eine Essentia Alexipharmaca, aus puren vegetabilibus temperatis, welche ich dann und wann, so mir deren Vorrath auf einmal entgehet, mit TRæ Bezoardicæ Michaelis, (nicht sehr camphorirt) und Essentiæ Scordii p. æ. verwechsele. 2) ein

Pul-

Pulver ex matr. Perlar. oder Ocul. Cancr. oder auch wohl Conchis nostratibus, antimonio diaphoretico, und Nitro depurato: und diese fast zum Haupt-Absehen. Zu urgiren den Symptomatibus habe ich sehr wenig nöthig, wann diese wenige Dinge wohl gebraucht werden, und das ihrige verrichten. Gleichwie gegentheils, wo diese gar nichts verfangen, alle andere, auch noch so speciöse Dinge, weder zur Kranckheit, noch zu denen symptomatibus nichts tüchtiges, noch zum Hauptwerck zulängliches, effectuiren wollen. Inzwischen nehme ich zu ietztgemeldten symptomatibus äusserlich camphorata zu Hülfe, wider tringende Schmertzen: vermehre die dosin des Pulvers, bey Durchfällen (nn) wiederhole die Essenz auf einander, iedoch mit desto kleinern dosibus, wider das Erbrechen; brauche acetositatem Citri, in etwas mehrerer dosi; bey anxietatibus, sonderlich zu rechter Zeit, erfodere und iniungire imperiöse Gedult, an statt aller diesfalls nichtswürdigen, ja billig verdächtigen Opiatorum, adstringentium, & calidiorum, tam carminativorum atque nervinorum alexipharmacorum: verbiete fleißig unzeitigen genöthigten Schweiß, kalt trincken, Erkühlung, unruhiges hin und wieder werffen, und halte den Leib offen.

Ich bin fast so viel als versichert, daß ein anderer als M. Hochgeehrter Herr, diese wenige medicamenta und unscheinbare Methode vor Narrethey traduciren möchte: es ist aber durch GOttes Gnade so weit damit gekommen, daß auch wol meine Liebste, oder mein ietzmaliger halber Laborante, in meiner Abwesenheit denen Patienten damit so viel Bescheid zu geben wissen, daß solche unter Göttlichen Segen bey solchen Gebrauch, so zeitlich und gewiß, auch bey efflorescirenden Petechiis, ohne merckliche Gefahr reconvalesciren, (oo) als wenn sie eine halbe Apotheke ausgegessen, und etlicher Universitäten Responsa darüber eingeholet hätten.

Ich habe dabey einige Real-Observationes, als 1) quid sint Symptomata vere urgentia? (pp) 2) wie man solchen, sine præiudicio affectus primarii, absonderlich zu begegnen, so viel Bedachts von nöthen habe, wenn der affectus primarius von grosser Erheblichkeit, (qq) wie übel die Vergentiæ febriles ablauffen, wenn sie zur Unzeit

ex errore entweder des Patienten oder medici turbiret werden: (rr) 4) Wie leicht, gegentheils sie zu rechte gehen, wenn man ihre Zeit und Art ablernet: 5) was dabey die Paroxysmi thun, als in derer Ansehung ich bald auf mein Gewissen zu nehmen getrauete: daß ein Pa„tient febre maligna decumbens, gar keine Arbeit nöthig habe, ge„sund zu werden, wenn er sich nur guberniren lässet, und zwar ver„nünftig u. schicklich guberniret wird (excipiendo statum cacochy„micum universaliorem, aut particularem ventriculi & primarum viarum, (ss). Diese Einrichtung der Medicamenten, nach den Paroxysmis, halte ich eigentlich pro anima ihres effects und Nutzens zu denen Fiebern, und glaube, daß vermöge dieser Einrichtung, auch wohl mit denen geringsten und simplicissimis medicamentis, dißfals mehr zu effectuiren, als mit vielen Gängen, Künsten, Kosten und Ceremonien. (tt) Am dritten obgenannten Stück aber ist eigentlich gelegen, daß auch ein gutes Alexipharmacum zur Unzeit gegeben, den Patienten in die grösseste Hitze, gewaltsamste turgescentiam sanguinis, und hartnäckige Hinterhaltung des Schweisses, stürtzen kan; ja zu drauf folgenden deliriis, summis angustiis, intempestivis irruptionibus sanguinis, stasibus inflammatoriis circa viscera &c. Anlaß geben; (uu) Welches gegentheils, wann es zu rechter Zeit des Paroxysmi, in gebührender dosi und administration gereichet wird, die Hitze mercklich zu mindern, dem gelinden Schweiß augenscheinliche Förderung zu thun, die folgende Paroxysmos ie mehr und mehr leichter zu machen, und das gesamte Haupt-Werck des gantzen Fiebers, dadurch zu einem gewünschten Ende zu disponiren, kräftig erfunden wird: da die gantze differenz unter diesen Haupt-contrairen effecten an wenig Umständen gelegen. (xx). Hingegen ist alhier mit terreis absorbentibus & antimonialibus diaphoreticis dißfals fast nicht zu verstossen, nur daß sie nicht entweder α) nimia dosi, oder β) mit unnöthigen gezwungenen regimine (yy) gegeben werden: Sintemal vor einen dergleichen Patienten gnug ist, sich so weit warm zu halten, daß er nicht würcklich erkalten könne, welchen falls denn in Kleidern oder Schlaffröcken zu liegen nicht undienlich. Opium lasse man von

die-

diesen Fiebern, indeme vieles an ihnen, so dessen Gebrauch dissuadiret, nichts aber, so ihn erfordert. (zz) Nothdürftig zu trincken, (wie obgedacht) pflege meinen Patienten nicht allein zuzulassen, sondern wohl anzubefehlen.

Dieses ist meine gewisse, und zuversichtlich gegründete, und dahero in praxi täglich also festhaltende Meynung, damit ich seit Anfang dieses Jahrs mehr als drithalb hundert Patienten dergestalt bedienet, und unter obgemeldeten Umständen recht sehr wenige gemisset habe, davor GOttes Gnade und Beystand gelobet sey 2c 2c.

Commentarii.

(a) Quamvis Febris hæc iam etiam ante hac, & pluribus retro annis, hinc inde sese exhibuisset; Sicut inprimis anno 1682. in Urbe Jenensi, cum multis & satis saturatis maculis grassatam fuisse memini: Hoc tamen autumno, in inclyta Serenissimorum Saxoniæ Ducum sede, *Vinariense* Urbe, admodum ἐπιδημικῶς erumpere occœpit, & quidem per occasionem pedestrium turmarum, tunc temporis, partim Augusto Mense oriente, partim sequente Septembri & Octobri, mature ab expeditione sua revertentium. Unde quidem, cum ab illo tempore usque ad annum 1694. quo scripta est Epistola, *iugiter* continuasset morbus, quod annis proxime præcedentibus non æque factum erat, sumpta hinc est occasio, illius ut evidentioris initii designandi, quo febris hac indole sese exerere cœperat.

(b) Nemo puto mihi vitio vertet, quod aliqua tam ad *historiam*, quam *denominationem* morborum, secundum varias ipsorum species, pertinentia, apud *veteres*, ad minimum propiorum seculorum, iam tacta esse indigitem, quæ ab aliquibus *Recentiorum*, pro plane novis, & iusto atque recepto nomine adhuc destitutis, non raro venditata reperiuntur. Accenseo his non immerito hanc nostram febrim. Affirmo sane merito, descriptam illam esse iam pridem a maioribus nostris, sub nomine *quotidianæ continuæ phlegmaticæ*, præcipue vero a *phlegmate salso* prognatæ. Si quis enim huius gravia symptomata præsertim ad *caput*, *fauces* & *linguam*, *Parotides*,

tides, imo varias *cutaneas efflorescentias* proclivia, cum nostra febre conferat, & insuper typum non modo *quotidianum*, sed præcise *vespertinum* consideret, & reliquam *acutam* atque *ancipitem* periodum, cum nostra comparet: non similitudinem, sed ipsam *speciem* potius sibi hic offerri, facile deprehendet.

Illud quidem satis notum est, quod antiquiores *macularum*, quæ huic febri familiarius evenire solent, non adeo exactam rationem habentes, illam ab his quasi specialiter denominare, non susceperint. Quod e contra recentiores ita scrupulose fecerunt, ut etiam hinc quasi specificam denominationem formaverint. Appellant videlicet *Petechialem*. Vernaculo *Italico* vocabulo, & quidem veluti plebejo: Siquidem his *Pedocchio*, *pediculum* aut *pulicem* denotat; quorum, præcipue posteriorum, *morsibus*, vel potius *stigmatibus* hinc remanentibus, *maculæ* huius febris respondent: excepto medio illo puncto, quod insectorum illorum morsus actualis post se relinquit, quo hæ morbidæ maculæ destituuntur.

Sicuti vero Febrem hanc ab hac circumstantia *Petechialem* vulgo vocant; ita ego iam pridem, *Petechizantem* appellare suscepi: propterea, quia non Essentialiter & inevitabiliter semper coniunctas habet illas *maculas*, sed ut plurimum tantum: ita, ut ab hac *frequentiore* macularum harum cum hac febre complicatione, *frequentativam* etiam hanc appellationem formaverim.

Interim, licet hoc revera ita se habeat, quod maculæ hæ non sint de *absoluta* huius febris essentia, ut illa nunquam sine his vigere possit: cum revera multi patientes, etiam circa *criticos* dies, hac febre moriantur, qui tamen *nullas maculas* exhibuerunt: Minime tamen hinc audiendi sunt illi, qui symptoma hoc, nempe *macularum* eruptionem, tanquam *commune* quoddam, interpretari suscipiunt: cum *proprium* utique sit, ita, ut licet hæc febris sine maculis vigere possit, maculæ tamen cum febre alia, *acuta* quam hac, nulla grassari deprehendantur. Hanc, inquam, Febrem, licet phænomeni huius de *macularum* eruptione, non ita absolute mentionem faciant, quantum tamen ad reliqua symptomata attinet, satis exquisite delinearunt ipsi *veteres*, sub nomine *febris quotidianæ continuæ*. Deduxerunt illam a *phlegmate*, modo dulci & *insipido*, modo *salso*, &

hæc

hæc quidem a *salso* phlegmate, eſt præprimis illa, de qua nos agimus, peioris moris, & graviorum Symptomatum.

Propiorum quidem ævorum medici, præcipue poſteaquam violentius graſſari cœpit, deducunt ipſam magis a *venenoſa* qualitate, & annumerant proinde Febribus *peſtilentibus*; quod inter alios ſui temporis, fecit *Gerhardus Columba*, Meſſanenſis ſeculo decimo ſexto, in edito tractatu *de febribus peſtilentialibus:* quem huius ipſius præcipue Febris occaſione, ut in præfatione latius inſinuat, conſcripſit. Et ſecuti ſunt hanc ſententiam recentiores modo non omnes.

Fecerunt hoc tanto iuſtiore titulo, quia in ipſa vera *Peſte maculæ* tales, aut ad minimum his ſimiles (& *maiores* enim, & *plures* & *colore* ſaturato *nigricante* puniceo diverſæ, memorantur) erumpere ſæpe ſolent.

Interim, ſi quis utique nobis obiecerit, quod apud antiquiores nulla ita *expreſſa* huius ſpeciei deſcriptio exſtet, quæ nempe *maculas*, quas ita epidemice, & quaſi *ſolenniter*, coniunctas habuerit; illi haud immerito regeſſerimus, quod utique mox ab illis temporibus, quibus paulo crebrior *typographiæ* uſus, pluribus ad ſcribendos & edendos libros, occaſionem præbuit, maturæ huius rei mentio facta obſervetur: apud antiquiſſimos vero, a *Galeni* temporibus, huiusmodi excretiones ſimplicius pro nudis Symptomatibus habitæ, ſpecialem aliquam, & quaſi ſpecificam diverſitatem inferre, non viſæ fuerint. Unde ſufficit illorum temporum Medicis, *Exanthematum*, *Ecthymatum*, & *ſtigmatum* mentionem feciſſe.

Imo, viſi ſunt hoc ipſum tanto juſtius feciſſe, vel ipſis noſtris recentioribus; cum hi uno ore *petechiarum egreſſum* pro excretione pure *Symptomatica*, utpote patientem nihl undique juvante aut ſublevante, conſtanter arguant: Quod tamen, ſi de *peſtilentibus* maculis, quas per Dei gratiam plerique noſtrum nondum vidimus, forte verum eſt, de noſtratibus benignioribus maxime valet, ut inferius notabimus.

(c) *Contagioſa* utique eſt Febris, de qua ſermo nobis eſt. Quod ipſum licet antiquiores *phlegmaticæ* ſuæ non ita diſerte tribu-

ant,

ant, cum tamen vel ipsa *coryza*, præcipue vero *acrior*, phlegmati illi *salso* veterum respondens, *contagiosa* existat; mirum esse non debet; si hæc ipsa etiam contagiosa Febris, nihilo secius *phlegmatica* haberi queat.

Interim illud omnino notandum est, quod hoc ipsum *contagium*, ex sua veluti propria indole, & ubi specialis aeris & anni temporis constitutio abest, *segne & lene* observetur. Imo observatum est sæpenumero, trium aut 4. *septimanarum* demum intervallo, denuo correptum fuisse aliquem ex illa familia, in qua ante tantum temporis aliquis decubuerat. Evenit tamen interdum illud quoque, ut plures simul, aut brevi intervallo temporis corriperentur; quamvis ibi frequenter iusta admodum suspicio, imo sæpe certitudo, concurrentis insignis *formidinis*, *mæroris*, imo insolitæ *fatigationis* in alterius ægroti cura & servitio, intercesserint.

Neque vero illud, citra allegatam *temporis & aeris* specialem constitutionem, æque facile, nedum promiscue, evenit, ut multi, nedum omnes, in eadem domo morbum hunc experirentur; unde de talibus solum accidentalibus morbidis dispositionibus valuit illa vox vulgi; **Es gehe gemeiniglich das gantze Haus durch.** (NB. Sphalma est in textu: **von denen Haupt-Leuten:** legendum **Haus-Leuten.**)

(d) Initium *languidius*, circa violentiam accidentalem, ab aeris constitutione, anni temporibus, *rerum non naturalium*, vitiis &c. familiarissime sumsit hic affectus. Quocunque tamen anni tempore, & sub quibuslibet circumstantiis vergebat perpetuo magis ad *catarrhales*, veluti typos, ut cum *gravedinosæ* sincipitis tensione, non raro etiam actuali *coryza*, *raucedine*, *tonsillarum* (non anginode, sed catarrhali sive *branchiode*) inflatione; quin etiam *tussi*, & satis quidem immodesta, & non adeo sicca, inciperet; Sicut etiam, imprimis tamen verno tempore non raro certe *peripnevmoniam* vel simulavit, vel vere comitem habuit.

Hac ipsa quidem tempestate, de qua loquitur epistola, *autumnali*, humido & pluvio tempore, tanto solennius ita se gessit, ut patientes non solum per 23 aut plures dies, *gravedinem*, *coryzam*, *bran-*

branchum, *tussim*, experirentur, invicem succedere, aut aliquid horum quasi languidius moliri, sine expedito successu: sed etiam his quasi ex improviso sponte *cohibitis*, aut alias non libere procedentibus, denique in hanc Febrem prolaberentur. Ubi quidem allegata circumstantia sensibilis fatigationis, *languoris*, *torporis*, communiter concurrebat; Raro tamen ita eximie, ut patientes propterea altioris, nedum tanti, periculi suspicionem inde capesserent, sed fere allegata formula se consolarentur: **Es gehen Flüsse an ihnen um, hätten den Steck-Schnupffen, wolte nicht recht fliessen, machte ihnen den Kopf schwer und schwindelich** &c.

(e) Ita enim utique in ipsis etiam catarrhalibus eiusmodi excretionibus præcipue adhuc paulo impeditius procedentibus satis familiare est, ut non solum totum corpus, ut vulgo loquuntur, langueat; quamvis vere interpretando, potius *strictura* quædam *tonica* peripheriæ corporis subsit: sed occurit etiam ibidem, & quidem præcipue propter hanc causam eiusmodi frequens, levis *horripilatio*, seu superficiaria incursatio frigidæ veluti cuiusdam auræ, ut subinde conquerantur, **es sey ihnen so frostig**, præcipue quando aerem liberiorem subeunt. Tanto magis vero cooritur postea fortior eiusmodi κατάψυξις, sub ipsum Febrilis *invasionis* initium, de quo mox.

(f) **Gegen Abend ohngefehr 5. Uhr.**) Inter circumstantias Febrium veluti specificas, non ultima me iudice est illa, quæ a specialissimo *tempore invadendi* pendet. Non temere certe in præfatione *problematum*, uti vocare visum est, *ad febrium pathologiam*, dixi quod de hac re, Paroxysmorum *statis temporibus*, *secundum horas diei*, vix centesimus quisque Medicorum aliquid inaudiverit. Puto experiri hoc licere, in colloquiis cum Medicis, e variis Scholis profectis; ubi mehercle vel crassiora quæcunque, ad febrium *speciem formaliter* magis pertinentia, inaudita esse deprehenduntur, nedum ut de talibus minutioribus aliquid perceperint. Interim *stati* plane temporis *invadendi*, præcipuum exemplum est, & omnium constantissimum, *quartana*: post hanc *tertiana* simplex, seu undique *legitima*: Porro ipsa hæc nostræ tractationis, *Petechizans*. Reliquæ, prout *complicationibus*, in nostro quidem Climate, magis

 ob-

obnoxiæ ſunt, familiarius etiam variant; ut, quæ multum *Sanguineo-plethoricæ* commotionis implicant, diluculi æſtivi præcurſores horas occupent, proximas poſt noctis medium: Quæ multum vere *bilioſi* tenuioris tamen, fovent, ortum ſolis medium, a *ſexta ad nonam*: quæ plus bilioſi *craſſioris*, horas a *nona ad meridiem*, & paulo amplius, ſequantur. Solertior in hoc negotio fuit (*de Febr. c. 4. rub. 1.*) *Savanarola*; ſuccinctior *Foreſtus* (*Lib. 3. obſ. 25.*) & ultimo *Sennertus* (*de Feb. L. 2. c. 19.*). Enimvero dignum videri poſſit quod notetur, quod non ſolum *Foreſtus*, in Febris *quotidianæ* cumprimis hiſtoria, hanc obſervationem introducat; ſed etiam *Sennertus*, prorſus eodem capite, ubi de hac maxime Febre agere ſuſcepit, eandem alleget: Ad minimum illud inde colligere licuerit; quod in hac maxime Febre, etiam *ſtata* illa *invadendi* ratio, quaſi præ aliis, evidentius ſeſe exhibeat, & conſtantius hanc indolem præ ſeſe ferat. Quamvis autem *Foreſtus* Quotidianam *intermittentem* allegato loco deſcribat, & illi invaſionem talem *poſt meridiem verſus noctem*, aſſignet, & in obſervatione ſequente, ubi de *Notha* loquitur, tam horis *bili* dicatis, quam *pituitæ* magis adſcriptis hanc invadere putet? Tamen in illa quoque, de qua nos loquimur, revera *continua*, hoc idem ſolenniter contingere, ut videlicet *ſub veſperam*, hora 5. vel 6. invadere patientem ſoleat, & poſtea quoque quotidianas ſuas exacerbationes, his & ſequentibus horis proſequi, monſtrat perennis omnino & univerſalis Experientia in huiusmodi ægrotantibus aſſidue inſtituta; non in uno aut altero homine, ſed in ſubiectis plus quam *bis millenis*, quorum maximæ partis ipſe habuit curam, reliquorum vero morbi, notitiam hiſtoricam ſatis exquiſitam.

(g) **Ziemlich ſtarcken Froſt.**) Ita omnino eſt, invadit hæc Febris ordinarie, cum *frigore*, & *horrido* illo quidem, imo & *rigore*, imprimis vero *tenſivis* doloribus in *dorſo*, quantumvis neque pedes, imprimis *tibiæ*, ſenſu illo ſtringente atque premente careant. Omnes in univerſum, corripit hæc Febris, per primum initium, *frigore* hoc; durat tamen illud non per æquale tempus apud ſingulos: Ad minimum quidem per *dimidiam* horam, aliquando etiam ad *integram*, rarius adhuc amplius. *Calor* ſuccedit immediate, cum *anguſtia* & *anxietate* circa præcordia, minime tamen *nauſeoſa*

aut *vomibunda*, nisi prorsus in individuis, & his quidem immensum quam paucissimis. Durat hic *æstus* (pro mensura *plethoræ* cumprimis dimetiendus) per horas bene multas; ita, ut *primis* maxime paroxysmis, vix altero mane *notabiliter* intepescat: Sicut etiam, usque ad novam exacerbationem, satis, & patienti gravis est, & tangentibus obvius.

Hanc *exacerbationem* repetitam, dixi reverti pari vespertino tempore, um eben die Abendzeit, wie am vorigen Tage. Et dixi quidem, quod *Calor* maxime seu *æstus*, his temporibus posthac exacerbetur. Et vere hoc quidem. Paucissima enim exempla offendas, ubi de proprio aliquo *refrigescentiæ* sensu patientes mentionem faciant; non ita multa, ubi *attingendo*, eo tempore aliquam tepiditate inferiorem *frigoris* sensationem deprehendas: Nisi forte in partibus plane *extremis*, digitis, aut horum, & nasi ac auricularum, *apicibus*. *Inquietudo* vero illa interior, *angusta*, *anxia*, & *dolor* ille *vibrativus* atque *tensivus*, in dorso æque, ac extremis artubus, revertitur jugiter, cum ipso *calore* eiusque incommodis comitibus, *siti*, *oris siccitate*; & hæc omnia tenent ægrum, non solum *vigilem*, sed etiam inquietum, imo impatientem subinde: quin, ubi pejus res procedunt, *mens* ipsa inde labefactatur atque commovetur.

(h) Diese Art continuirte also auch künftige Tage,) *u.* Noch ziemlich viel Hustens, rc.) Ita sane redibant indies hi *paroxysmi*, & totius febris hic *typus*. Dixeram paulo ante, quod *altero* paroxysmo calor vel ingravescat, wohl ehe noch stärcker, quod omnino valet de paroxysmis 2. 3. ad primum comparatis. Reliqui, post *quartum*, non solum nihil augescunt, sed potius, siquidem cætera optime procedant, vel ad sensum mitescunt. Illud quod de *Tussi* hic monetur, adeo verum est, ut etiam multos observare liceat, qui reliquo toto tempore vix quicquam effatu dignum tussiant: In Paroxysmi autem recrudescentis insultibus, *immani* tussi correpti, graviterque illa concussi, etiam circa reliqua hinc pejus afficiantur. Imo, videas ibi, quibus Paroxysmi redeuntis, tussis quasi præcursor, index sit, & initium faciat succedentium commotionum reliquarum.

(i) *Schlieff dabey wenig* ꝛc.) ut alias in febribus malignis, ita in hac etiam, præcipua querimonia occurrit de *ſomni-defectu* ſeu pervigilio. In quo illud notandum eſt, quod communiſſime nulla conſpicua *cauſa* præſto ſit, cui defectus ſomni iure meritoque adſcribi debeat. Neque enim tam ſenſibilis eſt *æſtus*, neque tanti *dolores*, per quos ſomnus auferri poſſit. Imo vero occurrunt frequentes, qui penitus nullum ſenſum doloris; nec in reliquo corpore, nec ipſo quidem in capite, indicent, aut præ ſeſe ferant, nihilominus de ſomno quaſi vix cogitent, per multos dies, aut certe non, niſi leviter nictitando, magis dormituriant quam dormiant. Neque vero etiam inſigni aliquo incommodo, nedum damno hinc afſici videntur, a *deliriis*, a *ſtuporibus* alieni; imprimis, ſi de reliquo tranquillam mentem, & animum patientem ſervent.

Occurrerunt quidem aliqui, ſed mihi non niſi iuniores, 18, 20, 22. annorum, qui in ſtatu morbi, ſomno potius quam vigiliis laborarent; quod vix non pro comate ſomnolento haberi potuiſſet, niſi & ad poſcendum *potum*, & *excretiones* perpetrandas, ſponte evigilaſſent: peractis autem his negotiis, ſtatim in ſomnum relabentes, & illum quidem non anxium, ſuſpirioſum, ſed *naturali* non abſimilem, & ſatis æqualem, ſine jactatione, quiritatione, *ſuſpiriis* &c. Redierunt vero ad ſe ſine ullis peculiariter contra hunc affectum directis remediis, ſed continuatis tantum illis, quæ ipſi morbo univerſo deſtinavimus.

De reliquo ipſæ utique *Cephalalgiæ*, eius indolis aut *impetus* vix unquam fuerunt, ut patientes propterea vehementer angi, aut illis *directe* remedium aliquod poſcere contigerit: Nedum ut ab illis graviora ulteriora ſymptomata expectare oportuiſſet. Interim neque hoc ſine peculiari animadverſione prætermittendum ducimus, quod illi caſus, ubi patientes *notabilibus* talibus *capitis doloribus* afficiebantur, communiter minus periculoſi deprehenſi ſint, quam alteri, in quibus imprimis *plane nullus* moleſtus ſenſus in capite occurrebat. Sicut equidem revera in genere, ubi patientes nullius morbi ſibi conſcii eſſe videbantur, licet de reliquo abſolute mente ſibi conſtarent: præter *laſſitudinem* inſignem, *appetitum* plane deficientem,

tem, & *somnum* nullum aut leviſſimum: In tali, inquam, ſtatu ordinarie maximum erat periculum.

Aſſe nicht ꝛc.) *Inappetentia* in hoc affectu erat utique ordinarie exquiſita; *Nauſea* vero, ſi non ad cibos aſſumendos cogerentur, aut perſuaſionibus auſcultantes, iis uterentur ægri, nulla poſitiva; ſicut etiam nulla inclinatio, nedum conatus ad *Vomitum*, exceptis pure *individualibus*, extra reliquam ipſius morbi indolem, diſpoſitionibus, & ventriculi ſtatu, iam magis *ante morbum* cruditatibus onerato: Quantumlibet revera, etiam hoc ipſo caſu ſatis rara occurrerent exempla: Nedum ut totus affectus, adeoque apud pleroſque hoc morbo laborantes, ad hanc ſpeciem excretionis per ſe & ex ſua indole, tendere obſervatus eſſet.

(k) War ziemlich haſtig aufs Trincken . . . und verfiele ſehr.) Plerique utique manifeſto *ſitim* effatu dignam ſentiebant; Non tamen *enormem*. Erant vero non ita rari, qui *ſitim* quidem tolerabant effatu dignam, interim nullam *cereviſiam*, quantumcunque ſibi alias uſitatam, tunc temporis ad guſtum ſuum deprehendebant. Imo vero non deerant, qui poſitive, *faſtidio* quodam cereviſiarum quarumcunque laborabant. Imo rem recte æſtimando, non cereviſiarum ſolum, ſed varii generis *decoctorum* potuum maturo faſtidio afficiebantur; quamvis utique ſitis non deficeret. In quibus autem *deficiebat* ſitis, res non erat æque boni ominis; Imo vero tanto peioris, quo magis deficiebat. *Potus* tolerabiliter tepeſcens, (neque magis quidem, quam *æſtate extra cellas in umbra* relictus, tepefieri ſolet, Germani überſchlagen vocant) nihil usquam faceſſebat incommodi, quantumcunque etiam largus. Qui *calido* potui aquoſo, *Thee*, aut ſimilium, aſſueverant, utiliter talibus etiam uti continuabant &c.

Notabile illud quaſi decrementum ſeu *contabeſcentia* corporis, valde familiaris erat; Unde vulgus ſæpiſſime pro *tabida* febre interpretabatur, quaſi antiquo more medicorum, *hecticam cum putrida* ſociantium. Quamvis autem alias inſignis huiusmodi tabes in febribus, admodum ſuſpecta ſit; in hac tamen febre, quemadmodum alias quoque in lentis (vere & pure talibus non ſpecifice *hecticis*) nihil adeo magnopere periculi exhibebat, aut, quod aiunt,

monſtri alebat: Superato enim morbo ſatis facile florem corporis recuperabant.

(l) **Bey Gebrauch gelinder** *Alexipharmacorum*) Haud iniuria, inter plures quaſi magis curioſe & ſollicite, *Riverius*, (ubi de *Peſte*) diſtinguit inter alexipharmaca *calidiora* & *temperata*. Sane vero, cum *Alexipharmaca*, qua talia, non conſiſtant in *acrimonia*, quaſi generaliore, reſinoſa; Sed hæc in aliquibus vegetabilibus, imprimis *radicibus*, ſolum ſit ſpecialioris illius Alexipharmaci miasmatis, veluti *receptaculum*, vehiculum, & quaſi craſſius *corpus*: Non immerito cautelæ loco inſervire poteſt, ne in eiusmodi corporibus, in quibus & diſpoſitio, & actualis exacerbatio *in calorem*, præſto eſt, per eiusmodi medicamenta, *calor* augeatur, quæ cum *obſcuriore* alexipharmaco effectu, *manifeſtiorem* efficaciam ſanguinis *calefactoriam* in ſeſe continent. Unde quidem in hoc morbo, ubi neque propria eius indoles vehementem *æſtum* producit, neque artificialiter concitato æſtu, quidquam boni effectus obtineri ſentitur, huius generis *calorem* maiorem concitantibus medicamentis, nullus utique eſt locus.

(m) Abſorbentium **und** Diaphoreticorum fixorum). Haud iniuria in Diſſertationibus *de febrium curatione*, dubitat Celeberr. *Schelhammerus*: An *terrea* præcipuam ſuam efficaciam in corpore humano, unice exerant per *acidi abſorptionem*: Ubi, licet ipſe aliam agendi rationem a poſteriori non aſſignet, certe a priori non ita difficulter dubii huius ratio munitur eo, quod corpori animali *aciditas* ullo alio argumento, quam ſolo hoc de abſorbentibus (quod in quæſtione eſt, adeoque, petitionem principii infert) non poſſit imputari. Cum tamen innumeræ ſint *acidi* efficaciæ, quibus ſeſe, potius *a priori*, in corpore prodere & exerere deberet. Ego in hac materia nihil dubitavi potius *poſitive* diverſam cauſam efficaciæ terreorum aſſignare; nempe, non *acidi*, ſed *ſulphurei tenerioris*, (quod *fermentativas putredinoſas* corruptiones animat) *incorporationem* & ita maturiorem ſecretionem. Videatur *Zymotechnia fundamentalis*. In noſtro præſente affectu tanto magis utilia deprehendi *terrea* talia fixa, quanto lenius ventilationem *ſudatoriam* promovent, ſine ſanguinis exagitatione; Imo ſimul etiam per *diureſin*, acrimoniam

salino-sulphuream molestam atque noxiam, commodius secedere faciunt: Cui quidem scopo commodissime semper satisfecerunt *ostracodermata*.

(n) **Die Soldaten-Kranckheiten**) Nondum quinquaginta anni sunt, ex quo cum iusto maiore libertate philosophandi, scandalum illud, *vagis & nihil fundatis opinionibus* indulgendi, velut agmine quodam irrupit; Fundamentum nullum aliud fuisse apparet, quam quod sub novarum speculationum favore a turbulentis ingeniis, omnia antiquiora simul & semel reiicienda atque contemnenda habita sint. Unde, cum circumspectiores solum *correctionem* aliquam & elucidationem vetustiorum dogmatum intenderent; a male intelligentibus, & sane otiosis ingeniis; hoc ita acceptum est, quasi plane nova statuerentur, antiquis sententiis ita penitus contraria, ut illæ cum his nusquam subsistere possint. Non est præsentis loci hanc rem pluribus exequi; Præbet autem nobis exemplar ipsa Febris; antiquis dicta *Phlegmatica, quotidiana*; Hanc cum ante 30. & quod excurrit, annos, *catharralem* appellare aliqui cœpissent, propemodum exolevit illa antiquior nomenclatura. Si verum dicere fas est, ultimus sine dubio fuit *Sennertus* (ex illis, qui in nostra Germania, veluti communi approbatione recepti sunt) qui transcribendis antiquis *Febrium divisionibus* indulsit, & pressis magis vestigiis institit. At vero, simulac ipse quoque *scorbutum* morbum, e vera sua atque *specifica* indole, ita in immensum dilatavit, ut magnum morborum numerum ad huius tribum vocandi Autor fuerit, prolapsa mox est indoctorum hominum turba, ut spreta omni discernendi opera, quidquid alias non intelligerent, promiscue ad *scorbutum* & *simpliciter* quidem, referrent: Neque vero hoc solum, sed ubi etiam aliquid in morbis occurrit, quod apud antiquos vel paulo aliter annotatum habetur, statim inde *novi morbi* non tam suspicio, quam pronunciatio, institueretur. Nihil itaque mirum, si *febri quotidianæ* etiam, in aliis Climatibus & *Complicationibus*, aliam quadantenus faciem induenti idem accidit. *Scorbutum* morbum aliquem, revera existere atque dari, nondum audivimus negari, nisi a talibus, quibus neque veritas cordi, neque fides. *Concursare* eius aliquid subinde cum aliis morbis, nemo facile dubitat, nisi impe-

pe-

peritus: At nemo defendit, nisi imprudens, quod hic concursus non solum ita *universalis* sit, ut singula quasi individua involvat: sed etiam ita *eminens*, ut ab eo reliqua morbi tota indoles, adeo subvertatur, ut inde nihil, nisi *novus* in solidum morbus exsurgat. Interim hæc certe passim facta esse, a plusculis retro annis, cuilibet attendenti facile patet. Si morbus occursaret, cui nulla cum antiquioribus, aut sane non circa *præcipuas* sui circumstantias, convenientia inesset, pro *novo* eum haberi debere, & pristinis quibuscunque nominibus non commode censeri, nemo dubitaverit. Sin autem ex adverso morbi occurrant, evidente *indole*, *ordine*, *typo*, antiquissimis pares, sed in aliqua solum circumstantia ab istis divertentes, absonum profecto sit, pro *totis novis* hosce venditare. Quid notius, quam Febris *tertiana*? quid certius, quam quod illa *legitima*, longe absit a *contagiosa* communicatione. Quid vero familiarius, quam ut etiam *Epidemice*, imo *contagiose*, grassari observetur? Ergone *tertiana* dicenda non erit, neque *Febris* forte? Illa de qua nos hic agimus, cum statas habeat quotidie exacerbationes, & illis maxime *horis*, quibus *quotidiana* antiquorum: conveniat etiam cum ista, variis aliis circumstantiis: quia tamen *continua* est, quia *epidemica*, quia *macularum* ferax, propterea *quotidianæ* nomen ipsi non conveniet? Nempe melius exhauriet & exprimet indolem, *Febris Castrensis*, die Soldaten-Kranckheit; imprimis quando iam urbes invasit, *cives*, *infantes*, *fœminas*, obsidet; mirum, ni hos omnes, præter reliqua omnia, etiam *milites* afficiat, & Castra ex oppidis atque vicis faciat. Ab hominum quidem vulgo petere, ut illi nomen inveniant, intimiori rerum indoli conveniens, absurdum esset; Unde quidem recte illi ex obviis quibuslibet circumstantiis appellandi occasionem arripiunt: At aliter docti facere debent & periti, neque temere pedibus in sententiam plebis ire, & absolute huius ignorantiæ sociari. Unde quidem vel illa adhuc tolerabilior est vulgi appellatio, quando ab evidente aliqua circumstantia, *maculatam* vocant hanc Febrem, das Fleck-Fieber. At vero Medicinæ adeo interest, ut *Febres*, quæ *typo* qualicunque conspicuæ sunt, huius maxime nomine recenseantur, ut nulla *Methodus* legitima, neque *remediorum* exhibendorum, neque regiminis præscribendi, neque

de-

debitarum *evacuationum* expectandarum aut invitandarum, locum inveniat, si hæc notitia defecerit.

(o) Soldaten-Kranckheit.) Febres Castrenses varie describi, audias non solum, sed legas etiam: Profecto vero, si vel mediocriter animum advertas, facile erit deprehendere, quod varietatis præcipue rationes, longe evidentius accidentalibus circumstantiis causarum *concurrentium*, tribui mereantur, quam directæ indoli affectus *in se* spectati, imputari. *Tria* vero cumprimis prudenti pensitationi pro hoc scopo commendo. I. *Regimen* castrense; in nuditate propemodum, *frigore*, & *aeris* injuriis, (*nocturnis* præcipue, & sub tempestatum impetu) *æstu* vix tolerando, *diurno*, & sub miseris illis casis, quæ vix sedentis hominis altitudinem commode ferant: *Decubitum*, in nuda, & subinde *uda* humo: In *potus* qualitate & quantitate nullam regulam, nullum moderamen. II. *Diætam* Castrensem; *Prægressam*, in frequentiore inopia *ciborum*, panis duri, sicci, situ confecti, necessario usu; rariore quidem, sed tamen ubi occasio faveat, certissima *ingluvie*, & omnibus modis atque generibus effreni luxu & libidine: *Potus* autem, tum ante morbum, tum in morbo, impurioris aquæ; fæculentæ, male dilutæ, vappidæ, acidæ, cerevisiæ: vinorum quoque varie adulteratorum, spirituum ardentium. III. *Medicationum*, monstra & portenta ut plurimum: Meliorum vero etiam, necessarias *heteroclises*, sub nullo, aut adverso penitus, regimine. Sicut etiam hodiernarum largius opiatarum medicationum abusus, deliriorum proventum locupletare, mihi certe nullum est dubium: & certissime quidem in tali *regiminis* Diaphoretici vel defectu, vel incondito & intempestivo usu. Hæc talia quidem, morborum in se satis *typicorum*, diversa posthac producere Schemata, uti vix quisquam dubitare poterit; ita contra adhuc maior est, & quovis modo justior, dubitatio, quantum solidæ veritatis in eiusmodi variis *relationibus* insit, quæ iam a *chirurgis* castrensibus, iam a Medicis castra secutis, proponuntur. Certe enim ne urbicos quidem Medicos promiscue, observationibus recte consignandis, semper pares esse, puto neminem contradicturum: Nedum omnes illos, quos communiter castrorum stipendiis sese addicere videmus: Optimos enim quoslibet medicos, castris, aut pestilen-

 tibus

tibus urbibus, ſeſe dicare, non eſt adeo recepti moris. Interim per morbos *Caſtrenſes*, e noſtri vulgi acceptione, communiter intelliguntur, *Febres contagioſæ*. *Epidemicas* eſſe dubium nullum eſt; *Contagioſas* etiam, ſed diſpari tamen ſubinde vehementia: Certiſſime vero inter morbos *vulgo graſſantes*, & valde *contagioſos*, aliquam adhuc ſubeſſe differentiam, non eſt dubium; tanto minus autem, quod etiam ipſa contagioſa indoles *gradu* ſubinde variet.

(o) **Erhebliche** malignitatem) *Scorbutus* in Chronicis, *malignitas* in acutis, ſunt hodie ingentia ſubterfugia, quibus omne, quod aliter exprimi non poteſt, per brevem manum imponitur, & imputatur. Negare, quod detur *peculiaris* morbus, qui *ſcorbutus* alicubi appellari ſolet, & omnino *peculiare* nomen meretur; quod aliqua peculiaris conſtitutio, *in contagioſis* præcipue *Febribus*, detur, quæ *peculiari* nomine, *mali moris* ſeu *malignitatis*, notari digna ſit: Hæc, inquam, negare certe novatorium eſſet: Interim latiſſimam illam expanſionem utrorumque horum nominum, ad quaslibet anomalias morborum, etiam per mirificas frivolas medicationes varie turbatorum, temere diffundere: aut negare, quod tales affaniæ inter triviales Medicaſtros quotidie ad faſtidium usque occinantur, utrumque certo pro nugatorio habendum, ſerio arbitror. Quod vere detur *malignitas*, & in quonam illa proprie fundata ſit, peculiari Diſſertatione tractatum habeo: Ubi etiam ſimul ſtatuo, quod illa *κακοήθεια* *proprie contagioſis* morbis conveniat. Interim ſicut ibi monſtro, quod totius huius malignitatis *materiale*, proprie ſit iuſtarum debitarum *periculoſæ* materiæ *exonerationum*, *impeditior ſucceſſus*. Ita maximopere profecto diſtinguendum eſt, inter malignitatem talium morborum *eſſentialem* & intrinſecam; & *accidentalem* atque adſcititiam: Agnoſco, quod omnes tales morbi ad excretionum maturarum *anomalias* ſubeundas propendeant: Sed & tanto magis, per accidentales cauſas, & in his ipſas perverſas *medicationes*, ſæpe ſæpius demum in actum deducantur, quod ſponte factum non fuiſſet. Valuit hoc etiam in præſentis tractationis Febre. Quæ utique meliore anni tempore & tempeſtate, provido patientis regimine, perita atque circumſpecta methodo & medica-

tio-

tione, in innumeris ſubiectis, ita *tranquille, ordinate, moderate, ſecure, ſalutariter*, ſucceſſit atque ceſſit, quam ab ulla alia febre expectare poſſis. At vero utique, prædictis circumſtantiis contraria ratione conſtitutis & inſtitutis, contrarium etiam fuiſſe morbi morem, quilibet facile hariolabitur. Loquimur itaque, manuducente nos inprimis ipſius præſentis individui vera hiſtoria, de conſtitutione huius affectus, qualis utique *ſibi conſtans* & *ſibi* ſine perturbatione *relictus*, eſſe ſolet. Ubi nempe optandum profecto eſt omnibus, qui *rerum cognoſcere cauſas*, imo deducere, illas, in ſe ſuſcipiunt, ut diſtinctas habeant cogitationes. Quod *in ſe malum* eſt, *per accidens* (immediate, & ſine contrariorum occurſu) *nunquam fit bonum*. At, quod *malum* eſt, gradu augeſcere & in *peius* ruere, imprimis autem concurſu plurium, malitiam illam intendentium, rationi conſentaneum eſt. Ita ſane etiam *malignitas*; Si a propria ſua indole, maxima malignitate polleat aliquis morbus, oportet ſane ut abſolute in omnibus individuis illa ſeſe exſerat: Sin autem hoc non facit, ſed potius ibi maxime talem ſeſe gerit, ubi manifeſtæ adſint *accidentales* cauſæ per individua, minime certe gradum illum malitiæ, ipſi affectui *in ſe*, directe imputari poſſe, facile perceperit, cuicunque eſt aliquod acumen judicandi. Ita ſane hic etiam morbus ſeſe gerit; ita pleræque omnes reliquæ *malignæ:* ita ipſa omnino *peſtis*. Ab ipſa enim *peſte* quoque, ita ſatis *tranquille* decubuiſſe, imo evaſiſſe, varios patientes, vel ab ipſismet audivimus. Sed inventa eſt etiam huic rei machina; nempe Sanguinem apud aliquos homines ita *Balſamicum* eſſe, ut malignitatem cauſæ morbi præfocet, & ſtatim in bonum convertat. Sed profecto petitiones principii perpetuæ inſtituendæ ſunt, ſi reſpectus habeatur ad Experientiam; ubi innumeri athletice valentes, & ab omni ſiniſtra valetudine alieniſſimi, illud *malignitatis* grave incommodum quam maxime experiuntur: Teneriores vero alii, imo debiles, & alias (modo non ex intimis *viſceribus*) valetudinarii, modo ſponte & ſuo, aut alieno arbitrio, *continentiam* adferant his morbis, quantum poteſt *patientem* & *tranquillam*, plane diſpari modo, reſpectu ſymptomatum illorum, ſeſe habere obſervantur.

Ita nempe, ut breviter complectamur negotium, *Malignitatem* ipsam ante omnia agnoscimus, *in febribus contagiosis*, & *in venenis* activioribus; deinde in quibuslibet aliis valde *ambigui* successus & eventus, morborum quorumlibet exasperationibus. Dum ipsa *Malignitas* proprie nihil aliud est, quam *summa difficultas, consuetas excretiones ita instruendi, ut materiæ, mole paucæ, & energia corruptiva valde efficaci, ita exacte atque tempestive satisfiat, ne priusquam debito, tranquillo, ordinato atque subtili, evacuandi modo atque motu, hoc absolvitur, ingens materiæ noxiæ efficacia interim prævaleat, & irreparabile damnum inferat:* adeoque omnes actus vitales incassum cedentes, tandem a priori omittendi sint, æque, ac a posteriori, fatiscentibus etiam sensim humoribus atque viis, sponte fatiscant.

Huius rei *gradus* dari, tam ex ipsa sui indole, quam per accidentales causas concurrentes, nullum est dubium. Potest enim ipsum *Contagium, halituosum, putredinosum fermentum*, uno tempore penetrantius esse, quam altero: potest etiam *anni temporis* atque *tempestatis* conditio, activitatem hanc modo juvare, modo morari: ipsas vero *excretionum, intentiones* æque, magis a priori, quam *vias & successus*, quam multa & quam facile possunt perturbare?

Cæterum, quod *placida* illa, tenuis atque tenera methodus, ad *halituosum* miasma, parva quantitate per massam humorum disseminatum, *halituosa excretione*, placidis, sed tamen perpetuis, motibus & successibus, e corpore eliminandum optime respondeat, universæ harum rerum proportioni attentam considerationem, non potest fallere: de qua re plura proprio loco. Confer. etiam Disp. *de Malignitate.*

Ansteckung = = dieses schlimme Fieber recht endemisch.) *Contagiosa* certe est hæc febris; neque tamen ipsa solum, sed etiam ipsi *catarrhi tenuiores, coryza, mucedines*, atque *tusses*. Interim illud, quod modo de *malignitate* dictum est, valet etiam *de contagio:* quod videlicet activitas eius, variet, secundum modos & circumstantias ibidem allegatas. Illud enim certissimnm est, quod hæc etiam febris, æque ac alia *contagiosa*, diversis temporibus atque locis, ipsa

quo-

quoque hac *invadendi* energia plurimum variet. Ita enim aliquando *plures* homines in eadem domo *ſimul*, aut intra paucos certe dies, invaſit; alias tarde: imo obſervatum eſt, in aliquibus familiis, *menſtruis* ſpatiis intercedentibus, alios demum correptos eſſe. Interim quo maior eſt, allegato ſenſu, *malignitas*, eo promptior etiam eſt communiter *contagii* communicatio.

(q) **Unruhe, daß man ſich mit Bewegung und Fortlegung der Glieder zu helffen vermeinet.)** Revera non ſolum in hac febre, ſed variis etiam aliis, ſi non abſolute omnibus, familiariſſima eſt hæc inquietudo. Quando quam maxime levis, & veluti languida apparet, appellat vulgus hominum languorem, **Mattigkeit**; verius laſſitudinem, **Müdigkeit.** Revera enim in ipſa etiam laſſitudine, inſignes laborioſas fatigationes inſequente, ſenſus quidam poſitivus gravativus concurrit, unde vernaculæ loquendi formulæ, **müde seyn, als wann alles an einem zerſchlagen**, aut ſecundum alios, **als wann man geprügelt wäre, einer ſeye ſo müde, die Glieder ſeyen einem ſo ſchwer, daß ihn verdrieſſe einen Arm aufzuheben, einen Fuß fortzuſetzen: Die Müdigkeit liege ihm in den Gliedern:** & in febribus, **der** Patient **könne vor Mattigkeit, oder auch wohl vor Müdigkeit nicht ſchlaffen.** Quæ omnia verum talem *poſitivum ſenſum* fatigationis, gravitatis, tenſionis, exprimunt. Ubi certe omni modo notabilis eſt allegata illa a nobis artuum *irrequieta motitatio*, qua tantiſper ſibi levamen aliquod conciliare patientes ſtudent, ut ſubinde *ſitum mutent.* Quo actu *ſpaſticam tenſionem*, uni diuturniori ſitui mox ſupervenientem, extenſione illa, & transpoſitione arbitraria, expedire ſatagunt; & revera tantiſper novo ſuſcepto motu, priorem illum aliquandiu diſſolvunt: interim ſuperveniente mox, etiam modo mutato ſitui, pari tenſionis moleſtæ ſenſu, hunc etiam, & ita iterum iterumque, mutare impelluntur.

Hoc quidem de inquieto illo ſenſu, nullius tamen expreſſi *doloris*, ita valere poteſt. Procedit autem ſæpenumero ad actuales, etiam *vibrationis* inſultus & hoc quidem tam in *artubus*, mediis imprimis, *ulnis* & *ſuris*, quam imprimis *in dorſo*, a ſummis ſcapulis, ad infimos lumbos.

Talia quidem in *adultis*. In *infantibus*, nota eſt, certe ex harum rerum exacerbatione procedens, *convulſionum* ſyndrome; ſicut etiam, tum apud infantes, tum pueros, imo adultiores, *pavores* in ſomno, locum manifeſtarum convulſionum ſubinde occupare ſolent.

Conſpirant etiam hæ res inter ſe, quod tam *dolores* illi, quam *convulſiones, palpitationes* atque *pavores*, non quolibet morbi tempore, ſed in initio inprimis & *incremento*, & primis ſtatus diebus, vigere ſoleant; non æque vero per univerſum decurſum morbi *continuari*, ad minimum non pari impetu; niſi quidem magnitudo morbi diutius perſiſtens, & hunc ſenſum pro comite inſolito adſciſcens, ambiguum exitum eo ipſo portendat. Alias vero ſolent illi manifeſti *ſpaſtici dolores*, inprimis cum *paroxyſmorum* inſultibus ſimul exacerbari, ut, licet etiam, rarius tamen, quaſi continuo quodam ſenſu moleſti ſint, cum *paroxyſmis* tamen nimium quam ſenſibiliter exaſperentur.

(r) **Vermeydung vieles Herumwerffens.**) Si in ulla re plus juſto deficit hiſtoria Clinica, in eo certe deficit, quod *tempeſtivas eruptiones ſudorum in febribus*, inprimis *acutis*, aut plane *malignis*, nusquam diſerte re condigne commemorat, nedum, quod profecto conveniebat, inculcat. Eant ergo in Anticyram, qui ridicula illa ſua eruditione & induſtria, quicquid forte ex uno aut altero, de reliquo ipſis minime æſtimato (nempe *privato*, non *claſſico*, ut diſtinguunt) ſcriptore practico, Clinico inprimis, oblatas ſibi obſervationes, eiusmodi iuſtiſſimis admonitionibus opponere, pro magna, aut certe ſua ſapientia, libenter venditarent. Inſipidum certe hoc eſt, & longe alieniſſimum a reliquo faſtu. Illud in quæſtionem venit, ubi reliqui univerſi *Claſſici*, imo Dogmatici, *Doctores*, imo illi ipſi, qui nos hæc talia ſingularium ſingularia, docere ſudant atque lucubrant, *ſolenniter* & *ex profeſſo*, condigne certe ut merentur, hæc talia ad *ſolidam hiſtoriam*, *theoriam*, *atque therapiam* morborum pertinentia, notaverint. Pudet certe & piget, *offenſiones* circa talia *publicas*, imo *tralatitias* allegare, quomodo ſudores in febrium *paroxyſmis*, in *maximo* illorum *æſtu* erumpere, & æſtum hunc proprie ſudores illos emoliri, non modo proponitur, ſed etiam exponitur, & adver-

verſiſſima *ratio* ad *therapiam* inde formandam ſupponitur. Certe immenſum quantum maiore numero, *fœminæ* ægrarum curam habere conſuetæ, quin reliqua plebs, quam Medici *communium* dogmatum compotes, hoc ſciunt atque cognitum habent, quod ingentes illi, atque etiam diuturni febrium *æſtus*, nunquam proferant *ſudores*; ſed *ſicci* penitus ſint. Quod etiam univerſo illo *vegeti æſtus* tempore, nẹ quidem per *medicamenta & regimina* ſudorifica, obtineri valeant eiusmodi excretiones: quin potius patiens inconditis eiusmodi tentaminibus, longe facilius in ſummas *anguſtias*, *anxietates*, *ardores*, *internarum inflammationum* pericula, *mentis motiones*, & potius morbi, inprimis delicatioris, *perturbationem*, coniiciatur. Cum ex adverſo, illo tempore, quo æſtus *intepeſcere* incipit, imo ſæpe numero ſub regimine nude *privativo* (quod tantum actualis refrigerationis admiſſionem excludat) non ſolum *ſponte*, ſed etiam *affatim*, fluat ſudor.

Et hoc quidem ſemper cum *levamine* patientis, ad minimum maiore, quam ſi non fiat: & imprimis, ſi non prorſus *inſtantaneo*, tamen *in ſuccedentes paroxyſmos* plurimum valente. Nos præſente loco illud inprimis notatu dignum ducimus, quod, ut alios, ita hos inprimis, & adhuc delicatiores, *magis maligniorum* ſudores, tam in ipſa illorum eruptione, quam continuatione, atque debito gradu & æqualitate eiusdem, mirifice juvet *placida* corporis *continentia*: obturbet autem & confundat *impatiens inquietudo* atque *iectigatio*: non ſolum propter *frigoris* temere ita irrumpentis forte, ſenſum, poros ſuperficiei corporis ita promptiſſime ſtringentem: ſed revera etiam propter reliqui interni & externi ſyſtematis *tonici*, hoc tempore, inprimis autem in *malignis*, *inquiſitiſſimi*, adeoque *ſenſibiliſſimi*, faciliorem perturbationem.

Es ereignet ſich auch ſolcher geſtalt nicht anders als ein kleiner Dunſt oder Dufft.) Certe ſi illi, qui nomen *mechanicæ* quaſi ſemper in ore habent, etiam ipſam rem ſolerter penſitarent, fieri non poſſet, quin animadverterent iuſtiſſimam *proportionem*, qua in febribus *contagioſis*, quarum materialis cauſa *halitus* forma in corpus irrepſit, excretio huius etiam nulla alia, quam *halituoſa* forma, commode & convenienter fieri poſſit. Quo intuitu melius ſine dubio

agno-

agnoſcerent, non ſolum *a priori*, quod evacuationes *craſſioris* conſiſtentiæ atque formæ, materiæ tali halituoſæ indolis, minime quadrare poſſint: ſed etiam *a poſteriori* intelligerent, quam ob rem ab ipſa *peſte*, usque ad mitiorem quamlibet *contagioſam* febrem, nunquam, niſi *per individua*, plane per accidens talium evacuationum molimina occurrant; & communiter morbi reliquum decurſum & exitum, longe magis ancipitem & alienis pluribus ſymptomatibus anxium efficiant & laborioſum, quam ubi ſine illorum conatibus, tranquilliori huic excretioni, magis directa & unice intenta atque invigilans obſervatur Natura.

Magnificum autem tum huius *excretionis*, tum illi velificantis *quietæ continentiæ* exemplum & exemplar, iam pridem exhibuit orbi peſtilentiſſimus ille affectus, *Sudor Anglicanus*. Huius enim antequam indoles hominibus, per exempla tanquam experimenta, innoteſceret, vix quisquam prehenſus evadebat, quin intra paucas horas interiret. Poſtquam autem alii fortiſſimo illo ſcapularum & thoracis ſpaſmo, alii coniuncta inſuper fatigatione ſeu virium defectu, aliqui indolis ſuæ, & boni genii, patientia, ultimi tandem exemplo & conſilio, quantum per vires licebat quietiſſimos ſeſe continebant, erumpente *vaporis viſibilis* inſtar halituoſo ſudore, a mortis periculo, & inprimis mox ab *impetu* univerſi morbi, liberabantur: ſicut ex adverſo, qui impatientes & incontinentes, corporis iactationi indulgebant, nulla tempeſtativa hinc ſubſequente excretionis talis ventilatione, cito & certo moriebantur. Neque profecto negligenter legi, ſed animo ſedulo adverſo intelligi debet, obſervatio illa, quam recenſet *Sydenham*, de juvene peſtilenti febre correpto, cum perpetuis *vomitibus*, cui etiam quicquid ingerebatur, non aliter quam ſtimulo novo ſuppeditato, id revomebat: cum vero Medici conſilio, in lectum repoſitus, & ſub quantalibet *quieta continentia* ſudorem expectare iuſſus eſſet, hoc impetrato, absque ullo alio medicamento, non ſolum omnia illa *vomitionis* & *anxietatis* pathemata remiſerunt, & prompte atque conſtanter melius habuit patiens: ſed etiam, cum poſt aliquot horas, *refrigerationi & inquietudini* denuo locum dediſſet, ſtatim recruduit priſtinorum ſymptomatum impetus: qui tamen denuo circumſpectius obſervato conve-

veniente regimine, & quantum ſatis erat *continuato*, iterum ſubſedit, & ultimæ iuſtæ atque debitæ totius morbi methodo, in debitum ſucceſſum inſtruendæ, locum præbuit.

(s) **Insgemein erfolgte** maculas.) *Macularum* eruptionem hoc loco inprimis ſuccedere monui, valde ſenſibili tali *tendentis atque trahentis* doloris ſenſui, tam circa *dorſum* quam *artus*; quod etiam de ſolito, velut *ordinario*, *ſibi* magis *relicti* morbi decurſu, omnino certum atque firmum eſt; interim revera etiam *maculas* illas variis modis, *exaſperari* & *exaggerari* poſſe, tam certum eſt, quam *variolas*, *morbillos*, imo vel benigniores *cutaneas efflorescentias*, medicationum fortiorum interventu, præter ſolitum *cumulari* poſſe. Breviter autem reſpondere ſoleo quæſtioni: an *petechiales maculæ huic* febri per *eſſentiam*, an vero *per accidens*, obtingant? Quod quidem *accidens* huius febris ſint illæ maculæ, & non abſolute *de eſſentia* ipſius: interim *maculas* tales proferre, utique huic febri præ aliis *eſſentiale* ſit: ſive ut alias loquuntur: quod maculæ huic febri *propriæ* ſint, & quidem *ſoli*, ſed tamen non *ſemper*. *Poteſt* hæc febris, motu etiam excretionis febrili ſtato, *maculas* tales excernere, imo *ſolet* familiarius hoc facere: non tamen abſolute neceſſe habet illud facere. Eodem reſponſo ſatisfieri poteſt, etiam alteri quæſtioni, an excretio macularum in hac *febre critica* ſit, an vero pure *ſymptomatica*? plerique omnes, quos circa hanc quæſtionem legere contigit, pure *ſymptomaticam* pronuntiant. Ego experientia certe non exigua, ſed numeroſa edoctus, non poſſum niſi *criticas* pronuntiare: Eo tamen ſenſu, ut, primo, non tam intelligam criſin exquiſitiſſimam, diebus, imo horis plane, determinatis alligatam: ſed tamen eccriſin utilem, & ſalutari efficaciæ longe propiorem, quam nudo indifferenti *eventui*: nedum *noxio* cuidam & *periculoſo* effectui, quod alias *ſymptomaticis* commotionibus excretoriis, proprium tribuitur. Deinde *excretionem* hanc intelligo ſive magis immediate *ſibi relictam*, ſive, decenter ſolum & moderatiſſime, expeditam magis, quam promotam: non vero neque intempeſtive *retardatam*, neque præcipitanter aut intemperanter *incitatam*: Cum talibus conditionibus ubicunque contingit, *ſalutaris* potius, ſane quoquomodo non penitus inutilis eſt; nedum recepto ſenſu *ſymptomatica*, nempe non ſolum pe-

nitus *inutilis*, sed etiam *viribus exhauriendis*, aut *alieno motu* veræ excretioni detrimentum afferre, par & idonea.

Illud non mihi solum, sed plerisque illius districtus hominum cœtibus satis innotuit, quod diversa medicandi methodus, in varianda etiam hac *eccrisi*, mirum quantum valeat. Ita enim qui mea methodo utebantur, & rarius, & parcius, & pallidius *maculas* tales exhibebant; *criticis* etiam, aut certe proxime, *temporibus*: cum diversis methodis, non solum *frequentius*, imo quasi *ordinarie*, sed etiam *copiose*, quin *impetuose*, maculæ tales prorumperent, *colore* quoque saturatiore: subinde etiam nimium quam *præmature*, antequam ad eruptionem tempus suppeteret, ægri cum summis angustiis expirarent. Interim etiam quietiori affectui, & exanthemata nulla, aut parcius atque mitius parturienti, *tardius* sed *intemperantius* ex improviso inducta vehemens *expulsoria concitatio*, in eadem discrimina præcipites egit patientes.

Illud familiarissime ubique gentium nostratium notissimum est, quod in eadem domo, inter plures huius febris contagio prehensos, non solum diverso, sed, quantum mihi observare contigit, etiam *plures sine maculis* non solum decumbere, sed etiam morbum superare contigerit: iterum tamen de illis loquor, qui vel *aliena* medicatione, vel *quacunque* tandem artificiali, non æque usi fuerant.

Diarrhœam, als wozu es gar sehr inclinirer &c.) quoniam de hac circumstantia peculiarem considerationem subiungere constitutum mihi est, propterea in præsens quidem illam præoccupare supersedeo.

Böse Hälse und aphthas:) in nulla profecto febrium specie, quæ mihi quidem occurrerit, *familiares* ita sive *anginas* sive *aphthas* observavi, ut in præsenti nostra. Illud ausim definire, quod sicuti maculæ, recte exeuntes, & cæteris paribus, huic febri ad salutarem exitum tendenti, familiares, & dicto modo *propriæ* sunt, ita ad funestum exitum inclinanti *aphthæ*. Certe sine *aphthis* paucos mortuos memini: qui vero *aphthis* vel mediocriter *insolescentibus* correpti essent, neminem superstitem recordor. Plura post.

Ohne Medication) Certe, cum prodigiosam illam varietatem,

tem, etiam in omnia diversa euntem, ordinarie quoque a se ipsa dissidentem, *hodiernæ febrium pathologicæ theoriæ*, non sine sollicita profecto pensitatione cum ipsa re, & obversantium indies febrium indole atque vera historia, compararem, & ita satis facile, per Dei gratiam discernerem, quid febri *universale*, apud omnes patientes, *essentiale*, quid contra apud *pauciores*, *particulariter*, *accidentale* contingat: non potuit non in sensus incurrere, quod tractationis atque meditationis in hoc gene posterioris, non ultimæ sint partes: unde natum mihi consilium, quanta possim attentione, pervestigandi mores eius, quos exhibet *tota sibi relicta*, nec aliter, nisi forte patientium incuria aut impatientia, in transversum acta. Ubi iterum distinguere laborabam patientes minus delicatos aut morosos, ab illis, qui contrario modo affecti comparebant.

Sub hac methodo deprehendi, quod hæc febris omni modo sit, qualem descripsi, *lenis*, imo quasi *lenta* in suo genere: a *commotionibus* turbulentioribus, tam tempore, quam impetu, atque loco, aliena. Imo vero, cum etiam hoc intuitu oblatis hinc inde occasionibus, ab illis, qui ipsam *pestem* superaverant, in has circumstantias inquirerem, & Authorum varias observationes coniungerem, quomodo *bubones & anthraces* subinde prorsus orthostadiis erumpere; quotquot autem vehementioribus commotionibus corripiuntur, maximam partem, & velociter, interire soleant: adscita insuper his rebus, illa harum febrium indole, qua ordinarie pulsum *parvum*, & ut vulgo loquuntur *debilem*, fovent: & tandem animadvertendo, qui *febre* quidem, sed *placida* tamen ita laborant, certius evadere, quam qui aliis commotionibus evacuatoriis corripiebantur: quos potius pessime habere, vitæ non solum periculum adire, sed damnum eius familiariter subire, animadvertebam: agnovi hinc tanto facilius veritatem constantem huius observationis, & ex illa etiam posthac intellexi veram atque justam *mechanicam rationem* atque *proportionem*, solitæ salutaris excretionis huius febris, cum motuum *placidorum* typo atque instituto. Peperit mihi profecto hæc observandi methodus, etiam circa alias febres adhibita, longe aliam considerationem, tam *motuum* quam *exituum* diversorum, qui in diversis *febribus*, differentibus *materiis*, cuique seorsim,

manifesta quadam *proportione*, tam *physico-mechanica*, quam *morali*, adhibentur, non magis quam debentur: ita ut mussitationes illæ antiquæ, de pugna naturæ cum morbo (quam illi neglecto mechanico-organico apparatu motuum excretoriorum proportionatorum non poterant a priori docere:) satis liquido in rei veritate fundatæ comparerent &c. &c.

(t.u.) Diarrhœæ **Nutzen oder Schaden**) De hoc negotio seorsim agere pollicito, eo tractationem hanc integram differre, incumbere videtur.

(x) **Gelinder Schweiß nicht ohne merckliche Erleichterung**) Ita omnino est; amant atque servant hæ febres *sudores lenes*, seu *transspirationes* potius; nempe excretiones tantum halituosas, cum materia excernenda non crassa sit, sed vaporis consistentiam præ sese ferens. Quamvis autem in aliis, quarum materia adhuc maioris efficaciæ, & præsentioris periculi sit, huiusmodi excretiones etiam continuo quodam motu & successu gaudeant; in hac tamen revera paroxyzante specie, evidentiores excretionis talis successus atque progressus, occupant inprimis nonnihil intepescentis paroxysmi tempus, adeoque post remittentem præcipuum æstus impetum, sese exserunt & emergunt. Incidunt illi, quando omnia reliqua satis recte conspirant, in tempus *summum matutinum* sequentis diei, quo maturius, eo melius: & obvenerunt mihi eiusmodi exempla in subiectis continentioribus, & assumtis eo tempore lenissimis alexipharmacis, ut tertia hora matutina, exortus *lenis* ejusmodi, *lenis halituosus* sudor, mox ipso primo, alibi vero tertio aut quarto paroxysmo, patientes ita exquisite sublevaverit, ut illi jam inde, non solum nihil gravius, sed omnino levamen evidens, & indies magnis progressibus increbescens, & in bonam firmam sanitatem transmigrans, hinc experti sint.

(y) **Wer sich nicht warm hielte**) *Mensura caloris* febribus malignis conveniens, juxta meam æstimationem & amussim, maior non esse debet, quam quæ omnem sensum frigoris excludat. Unde, ut alterum extremum, positivæ nimiæ & *anxiæ concalefactionis*, non multo minus ancipitis & periculosi effectus, quam refrigerationum, (licet non æque præcipitis) evitaretur, quantum

pos-

possum distincte, & quasi graphice patientibus inculcare consuevi, ut non æque *anxie*, sed unice quantum ad sensum frigoris amoliendum sufficeret, opertum servare corpus, curæ cordique habeant. Interim de actuali refrigeratione, etiam unius minus assuefactæ partis v. g. *pedis*, (proprie, tanto magis autem latius dicti) impatiens denudatio, aut plane contra murum frigidum plantatio, tum etiam *pectoris*, inprimis profundior ad scrobiculum cordis usque denudatio, multas & graves in hoc genere turbas & periclitationes post se trahere compos est.

Ut maximi in historia febrium, & sane merentem, facio *Sydenhamium*, ita commoda certe tali interpretatione fulciendam duco eius admonitionem, ut patientibus, *epidemicis febribus* male habere incipientibus, quamdiu per vires possint, decubitu in lectum interdicatur, sed potius orthostadii manere moneantur. Sane de *lectis plumaceis*, aut stragulis etiam quantumcunque *densioribus*, & ad coalescendum promptioribus, imo vero de profundiore & operosiore *incarceratione* in talia tegumenta, valet omnino Authoris monitum. *Orthostadiam* vero quantumcunque *coactam*, ante omnia quæ ulli refrigerationi occasionem præbeat, certe serio dissuaserim in omnibus affectibus *acutis contagiosis*, inprimis autem *tenerioribus* quibuscunque subiectis. Alia enim certe res est in vita *castrensi*, ubi diuturno habitu vita illa in libera aura, & nuda humo assuefacta, multum detrahit illi sensibilitati, quæ prorsus aliter constitutis, non solum urbanis, sed mollibus etiam hominibus, familiariter obtingit. Enim vero & Cives minus delicatos, & Rusticos laboriosiores, & eiusmodi diuturniore *orthostadia*, æque atque minus exquisita caloris æqualitate, non tam certo atque cito paria pericula incurrere cum tenerioribus, manifestissimum est.

Interim illud quod de *aphthis* hic in textu dicitur, & paulo superius in scholiis indicavimus, constans nobis atque certum semper occurrit, inprimis etiam illud, de funesto exitu, si *prævaluerint*. Hos autem quod *prævalere* dicimus, communiter profecto paucissimo temporis ambitu comprehendi apparuit, inprimis quando *impetu* quodam ingruere contingebat.

Quamvis alias minime contemnamus ſolertiam *Martini Liſteri*, in hac tamen re magnopere deſideravimus Viri prudentiam, quando pro novo penitus conſilio, ad eripiendum ægrum gravi illi periculo, quod ab hoc ſymptomate patientibus impendere non diſſimulat, affert, *ut patiens ſimulatque huius rei indicia emicent, elevetur, adeoque ab omni concalefactione removeatur, & mox cortex Peruvianus affatim ingeratur.* Ego quanquam certo ſcio, quod hac methodo, tam refrigeratione, quam aliena & contraria uſitati corticis Peruviani efficacia, patientibus hac ratione certius acceleretur quam avertatur exitium, malo tamen ex ipſa nuda hypotheſi, quam dubia fiducia de corticis huius efficacia ad omnes febres in genere monere, quod ſerum profecto, & minus conſideratum, hoc videatur conſilium. Cum enim ex hac hypotheſi cortex hic *aphthas* non directe, ſed per indirectum, cohibendo *motus febriles*, a quibus iſtæ excitantur, compeſcere & curare debeat, nemo certe facile intellexerit, cur non *mature febrem ipſam totam ita eradicare* expediat, ſed *expectandum* prius ſit, donec illa, *ultimo hoc periculo*, & acerbiſſimo ſui ſymptomate, *efferata*, ægrum portis mortis admoviſſe ſentiatur. Profecto vero, qui huius generis res, etiam circa vitam hominum verſantes, recte & condigne penſitaverit, duras illas *Gideonis Harvei* expreſſiones, quas hinc inde non ſolum in res, ſed ipſas ſubinde perſonas ſtringit, ipſis veris meritis adhuc molliores eſſe; niſi quidem ipſe particeps ſit talium, non poterit non agnoſcere.

(aa) **Starb . . . ſein zeitlich**) Omnino ita eſſe, uti verba inferunt, provoco ad experientiam. Moneo ſaltem, ut nervus, quem brevitate ſua involvunt, non negligatur. Innotuit fere hodie latius, quid in variolis, tum etiam morbillis, poſſit imprudens immodici regiminis æſtuoſi exceſſus, quantum *inconſtantiæ* introducere ſoleant, *præcoces* exanthematum eruptiones, & quam familiariter funeſto eventui occaſionem præbeant. Valet profecto idem neque quidem pro reliqua proportione, ſed prorſus eximie, etiam in *petechiis.* Præmaturæ, & *nimis commotæ*, familiariter efflorescunt & largiter, & ſaturatiores, ut plurimum: ſed non *ſubſiſtunt* bona fide: *fluctuant potius*, omicando, recedendo, angitur & opprimitur patiens partim *turgeſcentia*, partim *ſpaſticis* anguſtiis, &

in-

inquietudine interna & externa, quibus rebus, etiam occasiones ulteriores subministrantibus, prompte succedit illud *faucium vitium*, cum funesta catastrophe: In magis *plethoricis*, incondita talia *regimina*, sed tanto magis etiam *fervidioribus medicamentis* suffulta, etiam nimis quam præcoces lethales angustias & oppressiones introducunt.

Verbo, uti *refrigerationes* inconsideratæ, inprimis cum jectigationibus impatientibus, tempestivas *eruptiones*, aut halituosas *excretiones*, impediendo, circa dies criticos funestis eventibus viam sternebant; ita immaturæ, & ab ipso universo horum morborum genio alienæ, vehementes *commotiones*, ad inanes expulsiones hydroticas, *placidum* morbi typum *in præceps* agendo, sanguinem nimium *turgefaciendo*, magnas *anxietates* inducendo: & ita *corporei* motus, & *animi intentionum*, typum pervertendo, etiam præmature & festinanter, in lethalem exitum homines agebant.

(bb) Tumultuaria Empirica violenta medicatione, vomitoriis &c.) Bona cum venia Recentiorum, quotquot huiusmodi rebus favent, aut si hoc non possit, etiam sine illa, hoc dico, & profecto, volente Deo non magis constanter quam cordate stabiliam atque tuebor, quod *methodi, a vera indole & proportione reciproca, materiarum febrilium & motuum excretoriorum illis convenientium, alienæ*, inprimis vero *fortibus insuper, imo violentis commotionibus* temerariæ, *tumultuariæ* sint, & abiectissima ratione *empiricæ*: dum non medicamentum aut methodum, quocunque respectu morbo proficuum observatum, saltem minus intellecto modo aut tempore, tentant: sed nudis aliorum traditionibus, rudi quodam sectandi ritu, vestigia legentes, quicquid ipsis, *sine ratione atque fide*, persuasum est, cœco impetu imitantur. Quis vero sanam rationem Authorem sibi allegare ausit, ut materia, quæ *halitus* forma in corpus insinuata, *in humoribus* præcipuam suam efficaciam exserere, solita, & ex illis non solum *ordinarie*, sed etiam *tenuissime*, *universaliter* quoq;, imprimis autem ita *salutariter*, e corpore *excerni*, chiliadibus exemplorum observatur, ut inquam huius indolis *subtilis* materia, *crassi muci*, aut cuiuscunque proluviei spissioris instar, & quidem e reliquo toto corpore, & inprimis humoribus universis, *per* ventriculum, aliquot *vomitibus*,

tibus, sive tota, sive ex bona parte, exonerari & eiici possit? Quis eadem ratione, *ad & per* intestina talem materiam, quacunque tandem, certe ab eius indole alienissima, consistentia, prolui posse credat, nisi omnia pariter credere idoneus. Quis illam *aquæ* instar, intra dimidiam aut unam horam, *sudando* effundere suscipiat, in universa massa sanguinis tenuissime, & in hac mole humorum verosimillime satis parce, distributam? Quis rationem suffragantem habebit, quod non solum irritis, adeoque otiosis, sed etiam operosis imo violentis, talibus commotionibus, non potius positive *damnum* inferatur, ante omnia vero *typus* & *idea* proposita motuum atque temporum, ad iustiores, imo unice salutares exeretiones, proportionatorum, in transversum agatur, confundatur, imo quasi signo dato, ad alienos tales motus una seducatur prosequendos, iustiores autem suos negligendos! Mihi profecto, ratione duce, & experientia teste, nullæ hæ sunt amplius *quæstiones*, sed nudæ atque simplices positiones & assertiones. Ingens argumentum videtur harum rerum fautoribus, quod tamen multi his methodis gaudeant, neque patientes promiscue inde pereant, aut pessime habeant. Quando vero occasio feret, ut vel *Gideonis Harvei* tractatum *de curatione morborum* per *expectationem*, cum scholiis rerum & historiarum, denuo in lucem edamus, aut de *curatione æquivoca*, proprium commentarium exhibeamus, speramus huic negotio satisfactum iri, ut quibus est aliqua intelligendi dexteritas, nervum huius argumenti deprehendere discant, & fallaciis huius generis confundi dediscant.

Quod *Vomitum* in his febribus concernit, ut ille *directe* ad hanc febrem absolute nullius usus est, ita ex adverso, vidi huiusmodi exempla, ubi post *vomitoria* in initio data, decursus quidem morbi videbatur tranquillius succedere; sed revera nulla alia ratione, nisi quod patiens viribus graviter deficeret: interim circa criticos e levissimis occasionibus denuo coorti vomitus, ut omnia reliqua turbabant, ita nisi nimium quam mature iterum desisterent, funestum exitum post se traherent. Vera sunt quæ dixi lineis huius periodi ultimis. Wann es je ohne . . . mercklichen Schaden ablieffe. &c. &c.

(cc) Weil

(cc) **Weil dieses Fieber** typica **ist.**) Dixi & iterum dico, malignæ huius febris indolis, indicium eſt præcipuum, quod etiam *peſtem* ipſam ſive *comitari* ſoleat ſive imitari. Quid autem ibi quaſi certius deleterii habeat, unde vulgo hominum maculæ tales (ſi modo revera tales ſunt) **die Todten Flecken** appellari conſveverunt, non habeo quod *decernam*, Hic certe Halæ, varios adhuc vidi, & audivi commemorantes, quod in poſtrema peſte 1682. *petechiis* graviter decubuerint. Quod *ſuſpicer*, omnino habeo: nempe *perverſam methodum* & remedia *vehementia*, uti peſti (maxime tamen ab illis qui peſti non interfuerunt, aut Empiricis illis, quilibet potius quam ſimplicia & vera fingendi & credendi avidis ingeniis:) deſtinari, ita *petechizanti* etiam peſti applicari ſolita, idem in *peſtilentibus petechiis* patrare, quod in *noſtris* patrant: idque inprimis ex neglectu non ſolum *typi* in genere, ſed in ſpecie huius *longioris*, reſpectu *peracutarum*, ſeptenarii, undenarii, quatuordenarii.

Non modo non diſſimulo, ſed quam maxime denuntio, notumque volo, quod aliquando maculæ hæ effloruerint mox ipſo *tertio* aut *quarto* die: aliquando cum ipſo *initio* morbi. Sed primo raro hoc contingit, imo per pauca individua: aliqua etiam horum veram *typicam* invaſionem plane non ſenſerant, inprimis illa, de quibus dicimus, quod per *initia* ſtatim ipſis effloruerint: erat præterea ſemel & iterum *peculiaris* talis totius illius anni temporis *petechiarum* quoque mos. Quibus ita eveniebant, *ſponte* quadam ſua, iis nihil eximii periculi portendebant: contra vero perpetuo, quando *arte intempeſtiva* impellebantur. Verum dico, & credo etiam aliis notatum: *tertianarios* vidi, ita leviter *continuitatem* ſentientes, ut alterno die etiam *orthoſtadii* eſſent: hi ſub paroxysmo, non uno ſolum, ſed altero, tertio, *maculas* exſerebant, cum paroxysmi impetu ſeneſcente iterum deliteſcentes. Ab alio Medico habeo, quod Vir huius generis tertiana affectus, & ab illa iterum liberatus viſus, retinuerit talem per aliquot dies, & reliquam *fatigationem*, & *crurum* prorſus oſteocopam: exhibito *bezoardico cum regimine* diaphoretico, erupiſſe in pedibus copioſas *maculas*, quibus tandem ſucceſſive atque moderatius evaneſcentibus, plenam euphoriam atque ſanitatem ſucceſſiſſe. Hæc vero particularia ſunt, imo individualia.

(dd) Aderlassen) Si usquam quicquam circa opiniones Medicorum dissidentes, peculiarem animi adversionem meretur, est profecto hæc *de Venæ sectione in hac febre* disceptatio. Antequam meam sententiam denuo stabilire contendam, placet *Tilingium* de hac materia notare. Satis diligenter citat & allegat sententias diversorum Authorum, nec exiguo numero. Pro *affirmativa, Professores, Scriptores Classicos, Doctores* varios, neque paucos omnino: pro *negativa* etiam non nimis paucos, sed propemodum minorum gentium, arctioris nominis, *Practicos urbicos.* Primo omnium ab his externis apparatibus abstrahendum est, & *pondera assertionum* pensitanda sunt. Affirmantes, unice *ratiociniis* utuntur, præterea generalibus, de *plethora:* nec usquam attingendum putasse videntur, an *febris* cum plethora concurrens, nihil *considerationis aut exceptionis* hic adferat: quin putaverint potius, ut sunt mores! tanto magis faciendum esse. Negantes, nudam *Experientiam* afferunt, non singularem aut alienam, sed *suam*, aut certe cum sua. Quæro cui magis fidendum sit, *speculationi* (nam *ratio*, circumstantiis omnibus par, minime est,) an *observationi experientiæ*? Profecto quicquid alii sentiant, ego experientiæ calculum adiicio, & secundum illam rationes afferendas esse iudico. Et optandum profecto esset, ut qui dictis aut scriptis, alios in his rebus instruere suscipiunt, ante omnia cordi haberent, vel suam *experientiam* sincere & bona fide pro fundamento habere, vel si sufficientem & constantem allegare non possint, aliorum *in praxi* locupletiore constitutorum adhibere, aut certe ad minimum non negligere, sed si nihil aliud, at pro memoria, uti jacet, consignare atque recensere.

Quod ad me attinet, & imprimis circumstantias illas, quid *Venæ sectio in his febribus*, sive sibi de reliquo relictis, sive sub methodo placidiore & naturæ in universum convenientiore, effecerit? aliter dicere non possum, quam in epistola dixi, nempe quod ab illa quasi certo lethalis exitus successerit: Neque vero hoc solum, sed erant etiam spontaneæ hæmorrhagiæ, alibi per initia, alibi indicatoriis, rarius criticis diebus, ita mali ominis, ut etiam ab illis communius funestus exitus subsequeretur. Ego certe illo tempore toties, magis privatim quidem sed tamen diserte, de hoc periculo non tam

verbis, quam oblatis hinc inde exemplis, proteſtabar, ut inde Magiſtratus civitatis, cum etiam ex ipſorum medio, & affinibus, unum alterumque exemplum meis præſagiis examuſſim reſpondiſſet, proprio motu balneatori atque tonſoribus in curiam vocatis, ſub clauſula pœnali interdicerent, ne patienti febriles inſultus præ ſe ferenti, venam ſecare auderent, niſi Medicus conſultus id ſuaſerit. Erant enim qui libertatem hanc ſibi nollent, (licet minime promiscue, ſed nihilo magis ſub certa atque firma electione, verum potius tanquam iuris uſurpandi cauſa,) eripi, ſed illam hinc inde ſuaderent, quantum quidem mihi inde reſcire eveniebat, rariſſime cum felici eventu.

Minime nego, quod hinc inde etiam adhibita Venæ ſectione, „patientes tamen Vitam ſalvaverint; ſed illud aſſevero, (1) quod „etiam adminiſtrata Venæ ſectio *uſum nullum* habuerit, nedum *ne-„ceſſitatem* ullam. (2) quod nusquam *periculum* non poſt ſeſe traxe-„rit: (3) cui plane *peculiari methodo*, quamvis revera a Medicis mi-„nime intellecta, bono fato ſubventum ſit: tali nempe, quæ *Venæ „ſectione non præmiſſa*, ſemper *periculoſa* ſit: (4) imo præmiſſa Venæ „ſectione, ſi incondite & *præmature* adhibeatur hæc methodus, nihi-„lominus lethalem exitum poſt ſe trahat.

Nemo profecto, niſi qui his rebus animum ſolertiſſime adhibeat, æſtimare poterit, quantus uſus ſit *ſolidæ experientiæ*, ad firmas *rationes ſive theorias* colligendas. Notavit, & profecto quantum mihi liqueat, primus, *Sydenham*, *de contagioſis* febribus, *quod in quibus V. S. deliberata ſit, circa illarum periodi finem, exhibenda ſint*, quæ ille & populares eius vocant, *Cardiaca:* alias, (quod quidem ille aliis terminis, iuxta ſuam præfigurationem, eloquitur, rotundus autem ſenſus eſt) *mori* ægros. Rem ipſam profecto ex amuſſim dixit, nempe juxta nudam, ſed ſane ſolertem atque ſolidam experientiam: & ex eadem ſine dubio, *Cardiaca* illa, non temere *ſtatim*, & per totum decurſum *æqualiter*, adhibenda eſſe voluit, ſed verſus *terminos* periodi *criticos*. Interim niſi etiam hæc res magis *ſcite* quam ſolum *perite*, adminiſtretur, offenſio evitari non poteſt, irrevocabile detrimentum poſt ſeſe trahens: De quo mox.

Interim quod hæc methodus *præmiſſæ venæ ſectioni ſolum neceſſaria*

ſit, ex eo dilucescit 1) quoniam, ubi venæſectio non uſurpata fuit, non convenit. (2) ubi etiam uſurpata fuit Venæſectio non niſi peculiari modo tempeſtive adhibita convenit: adeoque (3) neque Venæ ſectio ſine hac, neque hæc ſine illa, grandi periculo vacat: (4) interim etiam utrinque, & recte adhibitæ, nihilo magis, nihilo melius, patienti conferunt, quam ſi omittantur: (5) imo vero tantum abeſt, ut certius patienti medeantur, præ alia methodo, ut revera longe majori periclitationi patientem exponant, quam contraria methodus. (6) promiſcue vero, & ordinarie adhibita hæc methodus, certiſſime longe maximam partem funeſta futura eſſet: (7) quod etiam ſic ſatis ſæpe ipſi evenit, quando etiam *plethoricis* dicatur, ſi illi *promptiores fuerint ad hæmorrhagias.*

Nempe modus nocendi proprie in eo fundatur, quod ſanguinis ventilatione, natura quaſi ſigno dato invitetur *ad exonerationem, per ſanguinis* ſinceri *excretionem;* inprimis parva illa quantitate, qualis apud nos in uſu eſt pro Venæ ſectionibus. Ad has, quando *criticis diebus* iterum reſpectat, & motus eo neceſſarios apparat, ſtringuntur his motibus illæ *viæ*, & invertuntur illi *motus*, quibus *excretio, horum morborum materia proportionata*, abſolvi debeat. Unde illa materia non ſolum retenta, efficaciam ſuam in humores & corpus libere exercet; ſed etiam *congeſtione* ſanguinis *hæmorrhagica, ad ſupremam regionem compulſa*, tragœdias ſuas ibi agit, tum *internis* ſenſuum atque mentis perturbationibus, tum *exteriore* illa aphthode oris interni, *faucium*, imo *œſophagi* & *ventriculi*, & probabiliter aſperæ arteriæ, corruptione, niſi mors maturius prævertit, *ſphaceloſa.*

Harum rerum Veritas, non ex *ſpeculatione* ſed *obſervatione* mihi innotuit: Rationes autem huius, ex prudenti utique conſideratione & comparatione.

(ee) *Sudores* ſeibſten &c.) allegatis ſuperius *Riverio*, qui calida alexipharmaca diſſuadet, *Sydenhamio*, qui ægros quam diu per vires poſſint, lectis abſtinere vult, hic merito tertium adiicimus recentiſſimum, *Baglivium* & hæc & *alia plura*, & profecto non leviter mecum ſentientem, dum calidorum alexipharmacorum intempeſtivo uſu, (tanto magis certe in calidiore ſua patria,) maligna febre labo-

ran-

rantibus, *inflammationes viscerum* incuti, testem citat *avtopsiam macularum gangrænosarum*, ita mortuorum in intestinis inprimis.

Nempe tantum abest, ut *impetuosa concitatione* aut *excretione*, sudoris, in his affectibus operæ pretium fiat, ut potius ipsa *ratio* refragetur, quod late in humores diffusum *intra horæ forte spatium*, directe & absolute e corpore effluere possit.

Loquimur enim omni modo hoc loco, *de sudatione* vulgato more intellecta atque instructa, quando vel nudo *regimine* anxie calido, vel obtrusis insuper fervidi effectus *medicamentis*, *sudor* imperatur. Et hoc insuper, o mores! sine ullo intellectu & consequenter respectu *dispositionis & motus paroxysmorum*, quin potius *sub æstu*, aut, *versus paroxysmum*, id est, *versus æstum*.

Dolendum dicerem, si dolendo rei consuleretur, quod Veterum experientia non in animum admissa, nedum, quod omnino opus erat, *magis exculta*, præsertim propiorum temporum præposteris ingeniis, & discernendi impatientissimis, occasionem præbuisse videatur, ad promiscue & intempestive applicandum *usum sudationis pro febribus*. Cum enim rectissime veteres passim innuant, quod *diaphoreses* omnibus febribus (nempe *qua talibus*) optime conducant, visum est talibus, *promiscue* tam ratione speciei, quam *temporis & mensuræ*, his eximiam illam laudatam efficaciam exhibere: nempe eleganter ad sensum plebejum: **des guten könne man nicht zu viel thun.**

Ego *rationem*, sed prævia ubilibet *experientia*, Authorem facio, quod neque *sudatio* plebejo sensu, nec *intempestiva*, aut *intemperans* ad illam *commotionem* per *medicamenta* calida, sanguinem vehementer *commoventia*, locum *in ulla* febre habeant: *periculum* autem ingens *in malignis*.

Unde quæso illa, inprimis propiorum temporum etiam Medicorum querela, quod in *peste*, & febribus valde malignis, frequenter occurrant patientes, *spastica cutis strictura* adeo pertinaciter affecti, ut etiam si vehementer caleant, tamen in sudorem nullatenus impelli possint? Quæ vero fœminarum est, ægris subservire suetarum, quæ nesciat, anxios illos *calores* etiam benignius febricitantium, quibus *sub æstu* paroxysmorum, non modo fer-

vere, ſed etiam rubere & turgere commoto ſanguine, ordinarie contingit, nihilominus tamen e pumice facilius, quam ex illis *eo tempore* aquam expellere.

(ff) **Unnützes beſtändig-anhaltendes ſchwitzen**) Eveniunt interdum huiusmodi caſus, quando tum in *ſimplicioribus* continuis, tum *compoſitis*, reſpectu paroxyſmi non adeo æque *intempeſtive*, ſed ſolum reſpectu modi atque menſuræ, *immoderatæ*, copioſæ nempe *ſudationes* provocantur, & actu etiam obſequuntur: quin etiam forte adhuc minus tempeſtivæ, ante paroxyſmum, aut ſub fervidiore adhuc calore provocatæ, in ſubiectis ad ſudandum alias admodum promptis (quamvis ſæpius etiam hoc non ſufficiat) etiam erumpant: *copioſæ* utrinque, imo *effuſæ*. Tales ſudores familiariter deinde *continue* pergunt, *debilitant* & exhauriunt patientes, nec interim quadrant *halituoſæ* excretioni, utpote quæ huiusmodi *aqueis* effuſionibus potius obruitur, & veluti præfocatur. Sæpiſſime vero, inprimis in *plethoricis*, *obſtipant* huiusmodi repentinæ ſanguinis *turgefactiones*, poroſam univerſam cutis texturam, ut nullus ſudor progreſſum debitum nanciſcatur.

(gg) **Hitzige Artzneyen zu ſchwitzen**) *Nihil hic impetu proſpere geri*, perpetuo notandum: imo ſimpliciter in nullis usquam *febribus*. *Calida* ſanguinem *turgefaciunt*; quod ipſum methodus, ſive ut loquuntur *regimen* vehemens, cito intendit. *Excretio lenis* atque *placida*, ita prorſus turbatur, adeoque intemperans eruptionis exceſſus omnia turbat: Quod etiam in *variolis* periculoſum, imo familiariter *funeſtum* eſt: quin in omnis generis *febribus*, damno certo propius, quam ulli bonæ ſpei. Quæ de abundante ita quantitate & calore dicta, vera ſunt.

(hh) **Faſten und wachen**) (ii) deliriren: unguento alabaſtr.) Practicis affatim nota hæc ſunt, ſed negotioſis ſpeculatoribus, & Dialecticis (ſed e propriis ſuis locis communibus) quos Galli *Raiſonneurs* appellant, aliter videtur. Hi namque non ſolum cum mulieribus metuunt, imo vero obſiſtere ſatagunt, ne patiens *fame moriatur*: quod contra peritiores fœminæ, ægris aſſiſtere ſolitæ, joco apophthegmatico longe veriore negant: **Es ſterbe kein Patient Hunger, er fordere ehe ſelbſt zu eſſen:** Non, inquam, hoc tantum; ſed

ſed multum etiam ſui officii ducunt, ne æger *vigiliis*, una cum fame, vires omnes deprædantibus nimio plus debilitetur: Unde inventillo pulcherrimo, *Opio* promiſcue ingerendo, invigilant, & ſubinde miſerorum patientium etiam laudem reportant, *ſed non diuturnam*, de quo poſt.

De *Doloribus* capitis *gravioribus*, illud unicum noto, pro illis, quibus non ſatis notum eſt, quod illos per initia quidem *Camphora* ſatis leniat: in progreſſu vero non æque: melius autem tunc *Unguentum Alabaſtrinum*. Iterum dico, *leniat*. *Febris* hæc & aliæ acutæ, *ſine omni dolore* capitis, perpetuo *deteriores* ſunt.

(kk) Emulſiones) E *ſeminibus frigidis* paratæ, uti ſponte quoque prompte *mucidæ* & tenaces fiunt, ita in ventriculo etiam familiariter, exquiſita incommoda pariunt, flatulentæ inprimis, aut alias valde anxiæ cardialgicæ, anguſtiæ. Augetur hoc nimium, ſi aquæ calidiores, ut *Cinamomi*, penitus exulent; aut ad minimum *Saccharum*. *Pinguiores* autem, ex *amygdalis*, *pineis*, longe plus proſunt, absque ullo incommodo, modo *Sacharo*, non deſtituantur. Meretur circa has res veram laudem *Aug. Thonerus*, in ſuis illis laudationibus ſapidarum potiuncularum præ inſipidis in febribus. Quorſum etiam uſum *Acetoſitatis Citri* referre placet, ſub lit. *e.* laudatum.

(ll) Es möchten Petechiæ folgen, oder nicht) Certe ſub prudente morbi moderatione, & medicatione quoque, uti notavimus, tam frequenter *non ſequebantur* maculæ apud alios, quam apud aliquos ſequebantur. Certiſſime *pauciores*, aut *minores*, aut *pallidiores*, quando omnia placide gerebantur: Certe contra, ſi quidquam impetu fieret. Unde quidem minime tanti erat mihi, ſive apparerent maculæ illæ, ſive non: modo reliqua ordine procederent.

(mm) Zeitlich) Argumentum meum, imo documentum adverſus irritas Theorias atque Therapias Febrium acutarum, tam ſimpliciorum, quam malignarum, moderno uſu paſſim ſolennes, eſt inprimis illud, quod hæ febres *ſine omni artis interpellatione*, ita ſervent tempora ſua, ut intra *periodos criticas*, vel pereat patiens, vel ad ſanitatem redeat: *artificiis* autem illis periodi in longas moras, & varias ſibi alias inſolitas *anomalias* totius

ſui

ſui typi, coniiciantur. Unde non recte progredi hæc artificia non ſolum hinc velut a priori, certum, eſt; ſed etiam illinc a poſteriori, „quia veritatem, dico fontem veritatis, Deum, teſtem invocare mi-„hi integerrimum eſt, quod illa mea methodo nullo uno exemplo, „niſi manifeſtarum a patientibus commiſſarum ataxiarum, febris „hæc (imo aliæ quælibet acutæ) unquam ita evagata ſit, quin intra „14 dierum, rariſſime 20. ambitum, tota, & in ſolidum, nempe ad „firmam ſanitatem, reſtituta ſit, aut æger fatis ſuis ceſſerit.

(nn) **Vermehrte die** Doſin **des Pulvers bey Durchfällen:)** Ita eſt ſenſus propoſitionis, quem typographus corrupiſſe cenſendus eſt, commate interpoſito, & colo poſt vocem **Durchfälle**, omiſſo. Dico, ſenſum eſſe debere, quod *pulveris* doſes augeam; ſeu potius repetam brevioribus intervallis, ſi *Diarrhœæ* negotium faciant; Pulverem inquam *nitratum:* Et hoc ipſo ita *Diarrhœas* illas pro lubitu compeſcam.

(oo) Vera hic dico, & audacter ad illam provinciam provoco. Non enim parvus mihi numerus, ſed facile *ſesqui mille* patientium hoc temporis intervallo obtigerant, quorum quod infra moneo, revera parva portio, & auſim aſſeverare, minime vigeſima, (imprimis deductis qui iam agoni proximi conſilium petebant) moriebantur.

(pp) Symptomata vere urgentia) A Practico e modernis, tamen etiam, ut fere ſolent, proprii ſui cerebri, illo ipſo tempore audiveram, *omne ſymptoma urgere.* Scio quod pauciores hic conſenſuri ſint, verbis: ſed pariter etiam ſcio, *factis* omnino multos conſentire:. dum nimium quam proclives ſunt, ad convolandum ad retundenda ſymptomata, etiam manifeſto morbo ipſi directe inhærentia.

(qq) Sine præiudicio) Merito hoc ſtatim ſubiicio, quod ſymptomata impugnare, morbo ipſo non impugnato, maxime ἄτοπον ſit, & omnino ſatis raro imo vero vel paulo importunius, nunquam, fieri poſſit, quin primario affectui præiudicium aliquod inde impediat. Valet hoc ante omnia in Febrium negotio, ubi activitas præcipuarum commotionum, NB. *ſalutaris*, non poteſt non

tur-

turbati, turbatis non solum immediatis sui effectibus, quos nempe utrosque, incondita illa usitata febrium Theoria seu Pathologia, pro *meris morbidis affectibus & effectibus* interpretari solet. Ubi certe multa occurrunt, quæ in lapidem hunc offensionis gravissime impingunt; ut dum syptomatibus *seorsim* consulere sperant, ipsi primario affectui multum præiudicii inferant, quod maxime cavendum. Agitur de hac materia, neque quidem obiter, si res recte æstimetur, Dissertatione *de Venæ Sectionis usu in acutis febribus*. Certe *Vomitus, Purgationes, Venæ Sectio, refrigerationes, Opium*, quantum hic, una cum *intempestivo* usu calidorum, detrimenti inferre possint, κατ' ἄνθρωπον argumentari licet ex illa diversitate, quid nudus abusus *(vini aut crapulæ)*, differentiæ exhibeat, in homine cetera sano, & contra, huiusmodi Febre correpto. Nempe multa, quæ *sine respectu* huius *febris*, minime considaratu digna fuissent, *sub hac* non solum *aliena*, sed etiam *periculosa* evadunt. Quod bene notandum.

(rr) turbiret werden) Eodem hoc respicit, nempe quod *primaria febris indoles* facile turbetur, sive patientis incontinentia, sive medici operatione adversa &c.

(ss) auf mein Gewissen zu nehmen) Animavit me ad hanc assertionem formandam imprimis animi adversio plane diligentissima, ad magni numeri patientium evasionem ab hac febre (imo etiam aliis) simpliciter *(avtocraticam*, id est, *sine ullis artificiis*, & *usitatis materiis medicis* peractam. In his enim elucescit, atque gnaviter attendentibus etiam dilucescit, vis illa vere Medica, qua non solum *naturas morborum medicatrices esse* Hippocrates asserit, sed etiam *methodus*, qua ipsas *naturas etiam sine medico*, sed non nisi *medicina*, sanitatem restituere inculcat. Neque hoc solum, sed illa etiam, quæ cum hac pari passu incedunt, quod quæcunque etiam alia medicamenta, *nisi cum illis methodis, quibus ipsa natura* ita *salutariter* sibi consulit (sanæ etiam rationi consonis,) & quidem curiose atque studiose servatis, nihil prosint. Adeo, ut rem sine præiudicio alio æstimando, potius rationi consentaneum sit, medicamenta illa non aliter quicquid prosunt præstare, quam ut simpliciter illas methodos, *excretiones* inquam illas earumque *ordinem*, provocent, quas etiam *sponte* sua, *sibi* quantumcunque *constans* natura, exercere *salutariter* consvevit.

(tt) **Einrichtung)** Hanc medicamentorum, convenientium inquam, *institutionem* secundum paroxysmorum motus, in omnibus Febribus pro anima curationis habendam monstrat imprimis ipsa Praxis. Nempe, cum *Paroxysmi* sint illi ipsi *Naturæ conatus atque apparatus, quibus salutares aliquas secretiones atque excretiones materiæ præcipuæ adornare molitur*, si ipsi hoc ipso tempore *succurratur, materiam præparando, vias disponendo, motus secretorios & excretorios placide gubernando*, fit ita recte atque ordine, quod fieri omnino convenit. Cum intermediis temporibus, Naturam novis laboribus fatigare, adeoque nullam ipsi undique quietem concedere, indignum sit.

(uu) Alexipharmacum **zur Unzeit)** Modo dictis consonum hoc est, adeo, ut si in hoc genere alexipharmaca, imprimis *calidiora*, proxime *versus paroxysmos*, cum *regimine* imprimis, exhibeantur, patientes non solum in hac, sed etiam *simplicioribus* acutis, imprimis autem *æstuosioribus* febribus, non solum certo in *paroxysmi* vehementissimam exacerbationem æstuosam, sed omnino sæpenumero in *totius febris* vehementiorem exagitationem, & ut rectissime monet *Baglivius*, etiam *inflammationes internas* funestas, coniiciantur, non alia, aut certe non maiore ulla quam huius perversæ methodi ita adhibitæ culpa.

(xx) differenz **an wenig Umständen)** Ita est certissime. Si enim Alexipharmaca talia, tanto magis autem ipsa quoque *temperata*, imo *regimina* solum (sed ipsa quoque *moderata*) sudorifera, *sub* parxysmorum *finem* potius prudenter adhibentur, certissimum usum afferunt: Si non satis prudenter, tamen minus damnum, quam *versus* paroxysmum adhibita. Certe enim ratio dictat commotiones *sponte* quoque insolescentes, uti hic (licet per accidens, „seu potius nudum, certum tamen & necessarium consequens) „æstuosas, eo ipso tempore *arte* intendendas & augendas non esse. Quod etiam de aliis febribus earumque paroxysmis valet, ne scilicet in illis *motuum* conamina sponte etiam consurgentia, temere augeantur, sed potius *materia* solum ad expeditiorem motus effectum disponatur, aut si hoc non possit, tamen nec illud etiam, quod non debet, suscipiatur.

(yy) **unnöthigen** Regimine) Iterum iterumque dico, quod *regimen* sudoriferum, quale vulgo hominum placet, non quadret malignis febribus.

(zz) Opium **lasse man von diesen Fiebern**) Me iudice certe non hic solum, verum alibi etiam plerisque locis, iure tamen æquo atque bono, arceretur opium. Non damno absolute usum huius succi, quamvis ego illo, ita uti vulgo volunt, absolute nunquam, nec etiam alias vel intra plures annos semel, uti sueverim; nec etiam illo usquam opus habeam, dum nunquam *symptomata*, sed semper ipsum affectum, aggredi laboro. Antimonium, quamdiu vomitum cieat, boni viri medicamentum non esse, Helmontius statuit: Ego Opium, quoties copiosius datur, & non cum certa & experientiæ manifestæ indubia atque sensibili, *præcipui primarii affectus* vera simul mitigatione materiali, sed potius cum verorum huius *motuum* præiudicio, boni viri remedium non esse, audacter assero.

Spero autem, imo toto corde voveo, quin confido fore, ut immanis illa, & non certe nunquam etiam *malitiosa* impostura, imo nimis sæpe gravissima ægris damna incutiens, uti iam passim infamis est, ita tandem etiam ab honestissima arte Soteria, exterminetur, qua nempe polypragmones callidi atque calidi, illud imprimis patientibus maximopere imputant, quod egregia illa sua remedia *mox sensibiliter patientem solentur*. Sed certe *pessima*, imo *nulla fide* occultant, imo aliis rebus, & imprimis ipsius morbi malignitati imputant, *quod non diu hoc solamen duret*, nedum *constanter*, sed potius *in graviora, & passim funesta, consectaria ruat*, imo verius ducat & coniiciat. Ut iam illud taceam, quod tandem etiam honestiores sensuros esse confido, quod *intempestivis sopitionibus, omnes morbi a vera sua indole facile in transversum agantur, & anomalos, imo simplici veriori methodo etiam* posthac *refractarios* malos mores sortiantur: Unde quidem mirum non est, quod tam vulgata hodie sit accusatio febrium malignarum, sive uti non injuria elegantius loquuntur, *mali moris*: Cum medicationes *mali moris* etiam morbis *malos mores* concilient.

MENSIS
JUNIUS
DE
ALVI LIBERO SUCCESSU,
imo subinde fluxu, in
FEBRIBUS PETECHIZANTIBUS,
PECULIARI REMEDIO
LAXATIVO,
Experientiæ suffragio interposito, per hanc ipsam observationem,
AD ILLAS FEBRES
commendari cœpto.

PRAELOQUIUM.

MUlta a maioribus acta esse, atque facta, sed non perfecta, iam ante hæc plusquam sedecim secula, prudenter animadvertit Seneca: Eoque ipso solerter monet amicum suum, affatim occasionis relictum esse posteris, ubi ipsi quoque vires suas experiantur, & recte dictis atque factis antecessorum, exasciandis & quantæcunque fieri potest perfectioni admovendis, operam impendant. Omnino certe immortalem gloriam meritus est Hippocrates, dum historiam potius morborum, quomodo illi (laudatissimæ ipsi) Naturæ proprio actu atque motu, succedere atque exire soleant, quam ullam solidam harum rerum

rum rationem, studiosissime, & perpetuis repetitionibus inculcans, amplissimum utique campum toti posteritati aperuit, ubi ingenii sui vires experiri, & partim experientiam perpetuis suffragiis stabilire, quam rationes, prudente speculatione eruere, cordi habere possent. Successit Galenus, & tam methodo concinniore, & ad artis formam propius accedente, quam ipsa locupletiore enarratione, historiam morborum ita exornavit, ut iustissimam laudem optime perceptæ, & prudenter præ oculis habitæ, intentionis Hippocratis, apud omnes veritatis harum rerum peritos, non possit non invenire. Ex illis propiorum seculorum Scriptoribus, quorum monumenta, typographiæ inventæ imprimis beneficio, ad communem notitiam pervenerunt, nemo quem noverimus, antevertit, exquisitæ eruditionis & industriæ, in hac materia gloriam, Petri Foresti: quem prudenter, presso quasi pede, secutus est Daniel Sennertus, sincerissimo vero candore simul laudavit peritissimus Michael Etmüllerus. Sed quemadmodum fungi per noctes, fructiferæ arbores per complures annos, firmæ atque stabiles vix in secula, excrescunt; ita præteritum imprimis decimum sextum seculum, fluxarum opinionum licentia magis, quam libertate, dum evanitis commentis morborum phænomena applicare laborat, vel ignoradis, vel dissimulatis, quæ ad veram historiæ fidem pertinebant, totam propemodum illam exoptatissimam veteris historiæ pathognomonicæ lucem, profundis tenebris immersit. Quemadmodum autem ipse ante omnia Hippocrates, neque multo minus Galenus, quamlibet historica fide nimis magis conspicui, simul atque ad rationes excogitandas animum adii-

ciebat, imprimis paulo longius accersendas, virium suarum imbecillitatem, satis ostenderunt: ita propiores, ipsam hanc viam insistentes, & a rationibus ad experientiam processuri, tanto minus felicem cœptorum suorum exitum obtinuerunt. Nulla forte luculentiora huius rei testimonia allegari possunt, quam ingens illa farrago, inter recentiores decantatorum novorum morborum, & sub scorbuti, in chronicis, quin etiam mali hypochondriaci, confusissimis nominibus & acceptionibus: in acutis, sub malignitatis nomine, omnem bonam intentionem, tam antiquissimæ historiæ, quam ullo ævo sperandæ ætiologiæ, morborum, intervertens. Cumulum horum malorum, tanquam infausto fastigio claudit, novorum, non tam Paracelsi, quam Paracelsistarum, illud infelix cœptum, uti fere solet Zizania, uberrima diffusione luxurians, novorum medicamentorum; quæ partim sine ulla allegata ratione, partim contra experientiæ fidem, falsis rationibus larvata, in rei fundo atque veritate incognita, incognitis talibus morborum novitatibus, summa loquacitatis parrhisia, & usurpationis audacia, reclamante frustra quotidiana luculenta experientia, licentia indies maiore, magis affinguntur, quam assignantur. Veritas interim, ab ipso Deo Naturæ & œconomiæ animali implantata, immutabilis, servat facile & tuetur intemeratam suam sinceritatem, & hoc ipso sanis sui lectatoribus, viam pandit, ad simplicitatem eius tranquilla contemplatione agnoscendam. *Præfari* hæc placuit Dissertatione, de Novi a sesqui seculo reputati morbi, novo viso symptomate, & apparenter novo remedio Puncticularem, & peticularem febrem, ab Italica appellandi ratione nomen suum,

quod

quod pulicum morſus maculis ſuis æmuletur, dictam eſſe, quis neſcit? novum hunc morbum, frequenti ad minimum proventu, viſum eſſe quo invaluit, tempore, non minus notum eſt. Toto forte ſeculo, imo amplius, delituit mos, affectui huic valde uſitatus, ad alvi fluxus propendenti. Et hoc non magis aliunde, quam ab ante notato inverſo illo ordine, experientiam potius e qualicunque theoria, iudicandi, quam rationes conſtanti experientia exæquandi. Cum enim febribus reliquis exanthematicis, per ſupervenientes diarrhœas, infelix retroceſſio evenire ſentiretur; peticularis autem hæc ad exanthematicas referenda videretur: ſi vel maxime fluxus alvi huic ſuperveniens animadverſus eſſet, pro ſimpliciter ſymptomatico, adeoque noxio habendus, ſtatim declaratus fuit. Qua occaſione fluxus huius indolem, multiplici experimento affatim obſervatam atque cognitam, longe aliter intueri adductus fuerim, notatum a me eſt Obſervatione Majo Menſe præmiſſa: & memorabitur iterum ea, quæ præ manibus eſt. Quem, aliquot poſt annis antiquiorum in hoc genere, Practicorum obſervatorum, ſi non autorem, certe teſtem invenerim, & alias iam innui, & hic iterum oſtendam. Quid inconſultæ ſpeculationes, a Practica veritate diſtent, res ipſa magis declarabit, quam verbis explanare placet. Omnes autem æqui arbitri, veræ honeſtatis conſcii, facile intelligent, quibus de cauſis rem hanc, iam quintum decimum in annum ſilentio prætereire, & toto anno ante datum meum promiſſum fruſtrari maluerim, quam ſine ulla cauſa æque, atque efficacia præoccupantibus alienis opinionibus, quod per rei naturam aliter fieri non poteſt, quidquam contradicere velle, videri.

Quod

Quod ipsum cum in rei veritate hodierno die facere velle, per omnem sanam rationem, tanto minus, quam unquam alias suspectus esse possim; evicit tandem magnus numerus honestissimorum Virorum, promissum meum in debitum trahentium, ut illud hac occasione, etiam iam impresso toti reliquo opusculo inferere, non potuerim amplius denegare. Faxit Deus, ut veritatem pro fundamento agnoscentia, perspicuitate optata, utilitatem desideratam assequantur.

FEbrem Petechizantem, quam praecedente Mense Maio memoratam, tam historice, quam Medice descripsimus, & ad veterum quotidianas Continuas, & ipsorum sententia, phlegmaticas, recentiorum autem Catarrhales, retulimus, inter alia ipsi consveta symptomata, etiam hoc habere notavimus, ut ad Diarrhoeas admodum proclivis existat. Simul autem etiam, quantum nostra observatione assequi potui, illud asseveratur, quod Diarrhœæ tales ullum quidem positivum emolumentum febribus his afferre non sentiantur: interim autem neque damnum aliquod notabile inferant: sed in comparatione ad alvi adstrictiones, semper in hoc affectu deteriores deprehensas, his anteponendæ, nempe minus periculosæ censendæ veniant. Scripsi hoc ab experientia, præter fidem, tam sterilium, quam, ut exempla innuerant, etiam plus minus diffusiorum quorundam practicorum, numerosa. Cui ut lucem aliquam accendam, illud unum dixisse sufficerit, quod usitata mihi, non e praxi per compita, sed ex honesta statione, & sufficienti salario, iam illo tempore vivere sueto, potius ægris fideliter inserviendi, quam larga lostra postulandi, cupiditas, tantum numerum ægrorum, ex illa istis annis populariter grassante febre decumbentium, conciliaverint & adduxerint, quantum alteri isti vel credere non potuisse frustra infidis suis literariis colloquiis, & testimoniis, si talia haberi debuissent, falsis, nullo ipsorum honore temere in publicum productum, profitebantur: Cui rei tanto maius pondus

dus addebam, quod divina benedictio, cuius in honorem hoc dictum volo, cum ratione & industria susceptis meis Therapiis, exoptatos successus largita, tanto magis hoc effecerim, ut in populari illarum provinciarum tenuiori fortuna consultius ducerem, potius eo concurrere, ubi cum spe felicis successus, etiam plurimum disparis sumtuum rationis, securis esse licebat. Cuius, nisi tota provincia gratam memoriam semper testata esset, nec ipse mentionem facere voluissem; imprimis cum tanti non esset, neque testium talium, neque producentis meminisse. Sicut autem propensionis huius ad Diarrhœas etiam ita mentionem feci, ut illam, quam plurimis exemplis non intervenisse, adeoque ipsum eius actum, ad essentialia huius febris symptomata non trahendum esse, satis, uti spero, diserte, annotavi; ita hoc ipso alienissimum utique me ostendi, ab ulla agnitione, ne dum suppositione, quæ non solum insigniter utilem, sed plane salutariter decretoriam, talis alvi fluxus in his febribus efficaciam, probare aggrediuntur. Aliquot certe annis post productam meam de hoc negotio observationem ævi-terranei Medici Bibliotheca, ab hæredibus divendita, inter alios quibus instructa fuerat codices propiorum retro duorum seculorum, ad manus meas pervenit Gerhardi Columbæ, Messanensis liber de Febribus Pestilentibus, Messanæ in Sicilia, & aliquo post tempore etiam Francofurti apud Weigelios impressus; qui totius libri scribendi occasionem, ab ipsa hac febre, tunc temporis nova, desumens, in ipsa præfatione, ubi historiam huius breviter recenset, illud in parenthesi profitetur, quod hæc febris illo tempore alvi fluxu, per hanc inferiorem humorum depositionem judicata. Quod tantum abest, ut ad solum illius ægri, diversorum eius temporis famosorum Medicorum opinionibus & consiliis varie & in cassum vexati, eventum referat, ut potius in antecedentibus fluxuum, ut talium, iudicatorium effectum tanquam in genere adseveret. Quibus aliorum sententiis hæc narratio ansam præbuerit, nihil attinet dicere; Ego experientia ipsa nixus paria cum Columba asseverare, neque potui, nec hodieque possum. Accidit autem interim, ut Anno circiter nonagesimo sexto præteriti seculi, a Viro

extra Medicam scientiam atque Praxin constituto, a Medico tamen, ut fama ferebat, ipsi commendatum pharmacum innotesceret, quod præter mixturam simplicem insigniter acidam formatam, purgantem quandam Compositionem complectebatur. Exhibebatur hæc Petechizante febre adhuc illo tempore laborantibus, cum sensibili successu: trahebat etiam post se, ita largas dejectiones ut exempla non defuerint, ubi plus viginti, nisi quidem triginta, dejectionibus, per singulos dies exerciti ægri, tamen non solum nullum vitæ periculum adibant, sed potius a gravioribus symptomatibus liberati ad sanitatem redibant. Bene hactenus, quantum ad experimentum ipsum attinet: non æque autem illud, quod effatum Hippocratis tanquam universali acceptione ad suffragium vocabatur, quod soluta alvo febres solvantur. Cui propositioni, sicut universa febrium cohors reclamat, dum alioquin negotium utique foret, admodum exoptatum, si febres, simpliciter & sine discrimine, nuda alvi solutione, adeoque vere per brevem manum, solvi possent: palam utique est, quod hoc effatum Hippocratis, quod ajunt, cum grano salis accipiendum veniat, & non nisi certis casibus atque circumstantiis potius febrium quadrare possit, quem vel ad totum genus, vel certas exquisitas species febrium trahi consentiat.

Quemadmodum autem tam ex allegata præcedentis Mensis observatione, & ibi memorata febris petechizantis historia, elucet, quod hæc febris ad diarrhœas pronam sese ostendat; quam hoc experimentum, remedii cum positiva alvi subductione operantis, & manifesto utilem effectum assecuti, etiam utilitas huiusmodi evacuationis in hac febre, se commendat: ita malui tamen intra limites me continere, & illud solum asseverare, (1) quod diarrhœæ tales spontaneæ, huic febri supervenientes, nihil adeo metuendi portendant: (2) quod ex adverso stipatio alvi semper periculo propior, & quanto pertinacior, eo deterior, manifestis eventibus deprehendatur.

Quæ res non solum ad simplicem prognosin, sed tanto magis ad ipsam solidam therapiam, non magis utilis, quam necessaria scitu,

tu, illum utique usum in se complectitur, ut Medicus non solum in genere a medicatione quantumcunque adstrictoria cavendum sibi esse agnoscat: sed etiam in specie, cum tales fluxus alvi, maxime recepta atque usitata therapia & pharmacia, non aliter, quam per adstringentia remedia, cohiberi possint, aut certe soleant, Medicus Practicus hanc veram huius febris indolem præ oculis habens, tanto minus animum adiiciat ad eiusmodi ausus, qui non solum minus periculosam evacuatoriam commotionem, in certius periculosam particularem, alvi, stipationem traducere, sed etiam universaliore obstipatorio effectu, certe omnibus febribus in genere periculoso, huic febri in specie graves perturbationes inducere valeat. Dum enim secessiones febrilium materiarum ex implicatione cum humoribus, omnino multum debeant, quantum fieri potest, liberæ circulationi, transcolationi, atque subagitationi; secedentium autem humorum (coctorum ut veteres loquuntur) secretio e reliqua humorum massa, colatoriorum organorum liberæ & satis permeabili laxitati innitantur: quin ipsa tandem tempestiva excretio, nulla intempestiva strictura interpellari aut retardari debeat (ne, quod semel secretum est, denuo in massam humorum redundet ac insinuetur,) fit inde utique manifestum, quot modis evitanda sit adstrictionis introductio, qua communiter etiam alvi fluxus cohibendos esse, meliorum remediorum vulgaris penuria persuadet. Dum autem ego, optima certe fide, experientia, & tunc quidem non amplius mea solius, sed plurium ad hanc simplicem commemorationem animum adiicientium practicorum fretus, dictis atque scriptis in publicum effero, occupabatur argumentum, quod ego explanare iam publice promiseram, & declarabantur diarrhœæ, non solum utiles, sed plane salutares; & quidem non tantum in hac petechizante, sed in genere in acutis febribus. Non erat certe postremum hoc assertum, mei argumenti subiectum: unde etiam illud hoc intuitu facile suæ fortunæ relinquere potuissem, quam innumerabiles experientiæ, cuiuscunque generis febrium, adversus sibi allegatas paucas historias, ex observatoribus solidioris historiæ febrium parum curiosis, adeoque choleriodem casuum minus

gnaris, ipſi augurari poterat: cum autem reliqua huiusmodi obliquior allegatio, tota eo collinearet, ut petechizantium noſtrarum febrium diarrhœæ, tanquam fundamenti loco ſubſternendæ, imo totius tractationis proram atque puppim effingentes, ſaltem ad univerſum acutarum febrium cenſum extenderentur, adeoque in fundo de petechizantibus febribus tota tractatio, loqueretur, pertinuit utique ad meum inſtitutum impræviſa hæc interlocutio. Si nullum aliud haberem documentum, quam alienus mihi ſit animus, a contradicendi ſtudio, cum vel mille occaſiones, toti mundo ante oculos poſitæ, demonſtrent, quantum materiæ, indies obiectæ habuiſſem, ſi huiusmodi vanitas me tangere potuiſſet: certe hoc ſufficere poterat, ut potius promiſſionis meæ oblivíſci, imo aſſidue illam exigentibus deeſſe voluerim, quam ſententiam meam, jam pridem oſtenſam, & ad publice ediſſerendum conceptis verbis paratam, prælo committere: ſolum propterea, quia cum indicata illa præfiguratione non poterat conſentire, ſed neceſſe habebat in diverſum abire, id eſt, ut loquuntur altercationum captatores, contradictionem involvere. Cum autem non ſolum ſuſpicionem hanc, tanto temporis intervallo enervaſſe, ſecurum me eſſe confidam; ſed etiam hoc tempore repullulans morbi huius malitia, tanto magis ſvadeat, quæ in hanc rem ſunt, expromere, miſſis non ſolum aliis reſpectibus, ſed tanto magis ſine omni nota prætermiſſis alienis illius tractationis flexibus, tam honeſtorum practicorum, & ſcientiæ atque conſcientiæ ſtudioſorum, indeſinentibus petitis, quam veritati, & publicæ utilitati, quin paſſim neceſſitati, hoc dare in animum induxi, ut quæ ante tot annos ad expromendum parata fuerant, nunc denique proferam.

Hiſtoriam rei, & in Menſe antecedente iam recenſui, & paulo ſuperius allegavi; quod nempe petechizans febris, ad alvi fluxus formandos admodum proclivem ſe oſtendat; quod etiam fluxus tales, ſenſibile quodcunque incommodum poſt ſe traxiſſe non viſi ſint: quin potius adſtrictiones alvi, febri huic accidentes, certiſſima atque ſenſibilia gravia incommoda poſt ſe traxerint. Interim nec ipſæ illæ diarrhœæ æque manifeſtum atque poſitivum inſigne

com-

commodum, ad summam totius morbi, manifesto effectu ostenderint. Usum etiam huius observationis, prudente contemplatione eliciendum, paulo superius ostendi; ubi nempe indicavi, quomodo hæc res recte æstimata, dissuadere debeat Medico, intempestivum usum, seu potius abusum, adstringentium remediorum: utpote ipsa alvi constipatione, quam ulterior per reliquum corpus familiariter comitatur, si rationes deessent, ipsius experientiæ historia, morbum deteriorem reddente.

Ut autem aditus aliquis etiam intellectuali contemplationi pandatur, considerandus venit etiam reliquus petechizantium febrium verus atque verax genius. Ubi nempe in ipsa morbi historia illud non obiter notavimus, quod febres hæ non simpliciter & absolute maculas has, quas petechias vocant, ita comprehendat & parturiat, ut eas tanquam necessarium, ut in scholis loquuntur essentiale, & ut Medicæ scholæ vocant, stricto sensu Criticum productum involvant: quin potius multi tali febre decumbentes, plane nullis, multi etiam valde paucis, parcis atque parvis, huiusmodi maculis protrusis, non modo nihilo periculosius, sed omnino nihilo incommodius habeant, & nihilo difficilius cum sanitate in gratiam redeant, quam alii, qui maculas eiusmodi ostendunt. Eo usque, ut etiam illi, qui eruptione talium macularum abundant, & sub decursu deterius afficiantur, & totius exitus maius periculum adeant. Neque hoc solum, sed etiam methodi atque remedia, quæ copiosiori eruptioni macularum talium velificantur, in maiora incommoda, & pericula, ægrum coniicere, manifesto sentiantur: adeo quidem, ut in deteriore morbi huius constitutione, per anni tempus atque tempestates concepta, vel ægri studio male suado, vel sponte quasi quadam, coortæ sudationes, sæpe numero conclamatæ rei præsagium involvat: adeoque evacuatio, notanter dico evacuatio, nempe confertim, ἀθρόως καὶ βιαίως per ambitum corporis instituta, febri huic noxia potius, quam utilis aut salutaris sentiatur.

Sicut autem illud adhuc insuper monendum venit, quod diarrhœæ, febribus his tunc temporis sponte supervenire solitæ, nulla exquisita diversitate temporis se exeruerint; sed apud alios mox

per principia, apud alios a quarto die in ulterius, apud aliquos etiam post ſeptimum, poſt undecimum, imo poſt decimum quartum, evenerint: & tamen præter hæc omnia, etiam notabilem aliquam diverſitatem, ſive melioris, ſive deterioris effectus aut eventus, non oſtenderint: ita facile ſuo loco reliquimus alias commemorationes, ſcenæ ad minimum ſemel inſtructæ inſervientes, quæ diarrhœas tales, nempe ut critice ſalutares ſupponendas, ab initio morbi coortas, malas iudicarunt, magis verſus criticum autem diem, meliores, aut ſimpliciter bonas declaraverunt.

Quomodo ego hanc rem conſideraverim, ſeu theoretice æſtimaverim, oſtendit præcedente Menſe propoſita tractatio. Cum nempe tenue quoddam vellicatorio-inflammatorium, velut tenuiter eriſypelatodes, corruptelæ genus, ad minimum ut in genere, in hoc morbo innuat, tam ipſa exanthematum tenerorum conditio, quam tandem cum impetu, & repentina copioſiore ſtagnatione, cooriri ſolita, oris interni atque faucium inflatio, derepente in aphthas tranſiens: contemplatus ſum propterea has etiam diarrhœas, tanquam a materiæ talis, ad inteſtina concurſantis, tenera ſtimulatione (paſſive reſpectu corporis) & elutriatoria atque abſterſoria directione humorum ad inteſtina ſic affecta, (active, intuitu corporis, ut vivi,) oriundas.

Unde etiam medicationem huic ſymptomati adhibui, quæ theoriam hanc tanto magis confirmatam mihi dedit, quia ipſo effectu negotio ſatisfecit. Dum nimirum Nitro, cum moderata doſi abſorbentium & diapnoicorum remixto, non aliter quam experimento certo, diarrhœas has vel gubernare, vel penitus ſedare, valebam: & hoc conſilium ex illa re natum mihi erat, quod etiam ad aphthodes, imo prunellodes, ardores atque irritationes faucium, a talismodi materiis productas, communi conſenſu Nitrum in gargariſmatibus uſurpandum laudetur.

Eo ipſo vero, quod hæc methodus, & hoc medicamentum, tam diarrhœæ tali, quam reliquo febris ſalutari ſucceſſui, manifeſtos uſus conſtanter exhiberet; ad diarrhœas, artificiales, ſeu alvi provocationes, animum adiicere, tanto minus res ipſa inducebat,

cum

cum nec usum aliquem sensibilem a diarrhœis animadverterem, nec interim adstrictionibus alvi, quas omnino peioris efficaciæ esse, velut in sensus incurrebat, remedium tale nitrosum, liberum locum relinqueret: sed tam humectatione alvi, quam delinitione effectuum acredinis, imo blanda resolutione atque discussione (ut de effectibus eius per latifundium humorum, non prolixe verba faciam) undique convenire atque sufficere videretur.

Satis quidem commemini, & omnino memoriter reminiscor, quod oblata occasione, celebri Medico hanc meam observationem, theoriam atque praxin, commemorans, tantum abest, ut assensum elicuerim, ut ille potius ad hanc meam veluti audaciam, modo non obstupuerit, certe admirationem suam, cum quatacunque etiam moderatione coniunctam, celare non valuerit. Interim pro me & ægris meis, sub divina benedictione, stabat experientia; non vaga illa atque minuta, quæ ex historia una vel altera, per inopem atque raram praxeos occasionem subnata, otiosas observationum compilationes hinc inde parturit: sed quam, argumento κατ' ἄνθρωπον forte simplicissime adumbrare possum, dum illo ipso temporis intervallo, sub cuius finem memorato Medico commemorationem meam præstabam, a prægressi anni festo Michaelis, ad illud insecuti a nni Paschatos tempus, novem libras pulveris allegati, privata mea dispensatione distribuissem: quamvis in singulos dies, cuilibet ægro, ultra duos scrupulos raro propinarem: neque vero etiam insignis quantitas huius eiusdem pulveris, ad alios, præter hanc febrem, affectus, a me impendi consvevisset.

Quid autem ipse dicturus fuisset, aut alii dicturi hodieque sint, neque scio, neque divinare admodum gestio, de illo ausu, quem, efficaciæ nitrosi huius remedii in his febribus observatæ, in pari symptomate, nempe alvi fluxu, variolis & morbillis superveniente, in animum inducere, primo quidem, fateor, quadantenus dubitavi, sensim autem, adhortante scientia, neque refragante conscientia, imo potius magis magisque cohortante, tandem in effectum deducere, vel ipsæ urgentes occasiones permoverunt. Nempe ad diarhœas, longe maioris periculi, variolis & morbillis supervenientes,

hoc

hoc idem remedium nitratum, in uſum vocandum. Quibus hoc non placet, inhærent mordicus efficaciæ Nitri, ut illi aſſeverant, ego vero expertus & edoctus ipſa praxi, aliter deprehendi, ſponte & directe Laxativæ. Ego, abunde expertus, conveniente doſi nullam hanc eſſe, interim refrigeratoriæ & acriorum cauſticarum irritationum & ardorum, mitigatoriæ energiæ Nitri (quam ne ipſi quidem diffitentur) ſatis ſecurus, his diarrrhœis, variolarum inquam atque morbillorum, cum præſentiſſimo, & per Dei gratiam ſaluberrimo, optato effectu, idem hoc remedium applicui: & ſecuti ſunt hanc meam obſervationem atque praxin, etiam alii, rationi & experientiæ, prudenter auſcultare ſveti, honeſti Medici, nunquam adhuc ſine effectu, non minus exoptatiſſimo, quam undiquaque ſecuriſſimo.

Quam longe autem Nitrum, bene depuratum, & convenientibus doſibus, neque cum nimis largo vehiculo, nempe ſtatim adiuncto (nam poſt dimidiam aut unam horam, bibere nihil vetat) adhibitum, tantum abeſt, ut in huiusmodi affectibus alvum provocet aut eliquet, ut potius iam maxime ſuſceptos alvi fluxus, in his febribus, mulceat atque ſedet; Huius rei adhuc unum exemplum ſubiungere, non inutile erit; ita, ex adverſo, conſtipatio alvi in eadem febre, quam facili negotio inducatur, exemplo didici, quamvis uno ſolum, tamen tali, quod non ſolum aſſertum meum confirmat, ſed etiam reliquæ pertinaciæ ſpontanearum eiusmodi conſtipationum ad latus poſitum, tanto maiorem fidem facit ac tuetur.

Cuius mentionem feci, de Nitri ad hæc negotia innocente uſu, exemplum, eſt ſequens. Puella 15. aut circiter annorum, paterna ac avita diſpoſitione hæreditaria arthritode imbuta, ab uno vel altero anno, quo menſium fluxus exitum invenerat, arthritoideis doloribus admodum ſenſibilibus aliquoties correpta, ſolamen evidens experta erat a remedio ſalino, e cryſtallinis ſalibus herbarum, cum æquali pondere Nitri, & in ſingulas doſes uno forte grano Cinnabaris, parato. Huic itaque remedio, uti vulgo ſolent, tantum fidere atque tribuere adſveverat, ut iam aliquoties, dolores

eius-

eiusmodi muſſitantes perſentiſcens, proprio conſilio pulverem hunc uſurpans, velut in poſſesſione conſilii utilis, & auxilii certi, ſeſe conſtitutam credens, nihil ultra, quam ſolum pulverem hunc ſibi depoſcere adſveviſſet. Cum autem iterum dolore tali, & quidem tam acri, ut decumbere neceſſe haberet, infeſtaretur, neque primo ſtatim die, duæ vel tres pulveris doſes ſatisfeciſſent, ſecundo atque tertio die, in ſenas horas doſin 15. granorum aſſumebat. Quarto die mane ſtigmatibus uſitatis conſperſum corpus, variolas tunc temporis graſſantes ſubeſſe, oſtendebat. Petito itaque conſilio, a ſalino illo pulvere quidem deſiſtere jubebatur, dabantur autem parvæ doſes abſorbentium, de oſtracodermatum cenſu, bis per diem aſſumendæ. Succedebant omnia (evaneſcente poſt eruptionem dolore) penitus ad votum; eruptio, elatio, maturatio, ruptio, reſiccatio, caſus eſchararum: tranquille omnia, juſtis temporis & reliquarum circumſtantiarum ſucceſſibus, ad orthoſtadiam usque, imo poſtea plenam atque iuſtam ſanitatem. Interim ægra a primo dolorum initio, usque ad bonum hunc totius morbi exitum, exquiſito 14. dierum ſpatio, clauſam ſervabat alvum, ne ſemel quidem ſponte ſuccedentem, nec arte, dum omnia reliqua optime procedebant, admonendam viſam. Magno certe paradoxo pro illis, qui non ſolum Nitrum, tanquam laxativo effectu infame, hic perhorreſcunt, ſed etiam uſu forte edocti ſunt, quam facile in variolis heteroclitus ille retrogradus motus, & diarrhœarum eventus, provocetur.

Ut autem etiam facillimæ ſtricturæ alvi in his febribus petechizantibus antea tactum exemplum exhibeam, petebatur a me, primo illo tempore, quo petechiæ iſtæ graſſari cœperant, auxilium pro ægro iam quintum diem ex hoc morbo graviter decumbente; mittebam uſitatam mihi eſſentiam alexipharmacam, cum duobus pulveribus, ex abſorbentibus & Antimonio diaphoretico formatis. Redibat altero mane uxor ægri, & magnam anxiorum ſymptomatum ab his remediis perceptam mitigationem celebrabat; nihil ad optimam ſpem obeſſe reputans, quam alvi fluxum, jam per qua-

tuor dies toleratum, vires ægri graviter atterentem. Dabam unum pulverem, e sex granis terræ sigillatæ Turcicæ dictæ (hemisphærica figura, literulis Arabicis notata) & totidem granis Corallorum r. præp. ut & conch. præparat. Sistebatur inde alvus confestim, symptomata pristina ferocia recrudescebant, fæmina, ut solent plebeji ab eventibus pendere, tanquam re conclamata, nihil auxilii superesse augurans, non redibat, nisi tertio post die, mortem ægri renuntians. Sæpe certe ab illo tempore practici me riserunt, quod aliquid sinistri huius eventus, medicamento, imo mihi, imputaverim: ego vero ab illo die a repetenda tali methodo atque medicatione, omni studio abstinui; quin ipsa hac sollicitudine, ad alteram hactenus dictam animum adiiciens, etiam alios effectus sub divina gratia deprehendi.

Quamvis autem, ut hactenus abunde dictum est, nihil palam noxii, a spontaneis illis diarrhœis percepissem, tamen ad alvum ex proposito sollicitandam, non satis animi mihi fuisse, minime dissimulo: nisi quod Pilulæ Balsamicæ, aliquoties tentatæ, effectum alvi referatorium, sine ulteriore commotione feliciter absolventes, usibus talibus inservirent.

Succedebat interim huic meæ methodo, memoratum illud novum experimentum, non solum positive laxans, sed repetitis, ut præscriptum erat, dosibus, (& ex notoria massæ quam complectitur, potentia) certe purgans. Suffragabatur spei & promissis, creberrimus, imo propemodum perpetuus, felix eventus. Recte hactenus, ubicunque tota illa compositio, & methodo præscripta exquisite, usui huic adhibebatur.

Fiebat inde, ut propemodum moris est, ut generali conspectu magis quam conceptu æstimatum remedium, prolixam illam assertionem eliceret, quod diarrhϾ, vel harum artificialium exemplo, non in hac solum febre, sed acutis sine discrimine, salutares habendæ sint. Absit, ut ego huic propositioni me immisceam; sicut hu-

huius pruritus a me abſentiam, tot annorum, etiam affectato, ſilentio, affatim declaraviſſe mihi videor: nedum ut exempla attingam, ubi inſperati contrarii eventus, tali opinioni ſuperſtructi, auſus illos graviter deſtituerunt.

Sufficere poteſt rem ipſam, quatenus melius ſe habet atque gerit, bona fide memoraſſe. Uſurpabatur remedium illud, e Mixtura ſimplici probe acida, & maſſa illa cathartica formatum, in ſenas horas; jubebantur autem ægri, imo iniungebatur ipſis, affatim ſimul bibere, adeo ut per nycthimerum, a tribus libris pro puerili ætate, & ad minimum quidem, ad octo libras pro adultis, menſura determinaretur. Sequebantur catharſes, a minore numero ad plures ſupra vigeſimum hinc inde, procedentes. Interim cum tanta euphoria, ut ſymptomatum uſitatorum aliqua intercepta, reliqua mitiſſima, ſentirentur: exitus autem univerſus, vix non perpetuo, non ſolum ſalutaris, ſed & tranquillus inſuper, imo plus quam ſperari potuerat, commodus obſervaretur. Longe autem aliter fiebat, ſi potus demandatus negligebatur: longiſſime, ſi aliis ſimpliciter purgantibus remediis negotium gerebatur.

Cum enim præcocia iudicia, neque gnava neque gnara rerum, quas decernendas ſibi ſumunt, ſed illarum nudo obtutu, ut in primos ſenſus incurrunt, ſuperficiario conſpectu contenta, non ſolum intimiores negotii conſtitutiones atque conditiones inſuper habent, ſed ne quidem circumſtantias plane ſenſibiles ad animum revocare cordi habent; ita in hoc negotium, huius inquam medicamenti, tanquam nudi experimenti, tam ſenſui obvias vires, quam uſurpandi præſcriptum modum, nihil ultra inſpiciendo, in ſola craſſa illa purgationis efficacia, univerſam ſuam deciſionem fundant atque finiunt. Dum interim eximie alterativus effectus, admodum acidæ mixturæ ſimplicis, cum cathartica materia junctæ, non poſſit certe ita ſicco pede præteriri, & tanquam pro nihilo

duci: ne dum ſollicite imperata copioſior dilutio potulenta, ut medicamento illi quaſi neceſſario jungenda, extra omnem rationem atque conſiderationem haberi.

Aliter certe, & prudenter quidem, negotium hoc intuentur, ipſi primi experimenti huius exſecutores; adeo, ut vel plane omittere interdum, vel certe minuere, catharticum illud additamentum, conſultius judicaverint, quam illud ſine omni diſcrimine, κατὰ πόδα proſequi aut continuare. Sicut etiam plerique Medicorum, praxin exercendi, & ab experientia magis, quam ex opinionibus præconceptis ſentiendi occaſionem nacti, mixturæ ſimplicis etiam ſolius utilem efficaciam, in epidemicis tam caſtrenſium quam nauticorum militum febribus, affatim experiuntur. Ut taceam, quod recentiorum, quicunque practicam peritiam propius cum theoria connectere ſuſceperunt, plerique omnes, acidis manifeſtioribus catharticorum additorum liberiorem energiam refrænari atque temperari agnoſcant.

Ut itaque ad noſtrum propoſitum tandem propius pedem promoveamus, promiſſum fuerat, de nova methodo, petechizantes febres per certam Catharſin tractandi a nobis actum iri. Præſtitum hoc ſpero, hiſtorice præſertim in iis, quæ huc usque protulimus. Rationum etiam mentionem injecimus, proximis periodis; nempe quod utilis potius, quam ullo modo ſuſpectus, nedum ſenſibiliter periculoſus, huius medicationis eventus, multum ſine dubio debeat, alterativæ illi, mixturæ ſimplicis combinationi, quam nudæ atque ſimplici catharſi. Cui adiungere poſſumus, ſpontaneam illam velut inclinationem naturæ, ad hoc excretionis genus; in illo ſolum impeditam, quod materia illa tenuis, quantumcunque cauſtica, ſub tentata tali evacuatione, ſine concurrente aliqua ſufficiente alteratione (dum nimio plus in naturæ poteſtate eſt evacuare, quam alterare, ſeu craſes corrigere) teneriori inteſtinorum ſubſtantiæ eriſypelaceo-aphthodem corruptelam minari videatur. Hanc ut ego per Nitri modeſtum uſum impetra-

trare in animum induxi: ita experimentum illud, per acidum vitriolicum, imo & Spiritum Tartari, quin camphoratum bezoardicum aut theriacalem spiritum absolvere voluisse, non sine verosimilitudine videtur: adiuncto insuper, imo iniuncto, largiore potu, ad torminosas intestinorum inanium stricturas interpellandas, imo etiam evacuationes sinceri sanguinis, sufficiente humiditate supplendas.

A quibus intentionibus atque rationibus, nemo non videt, quam longe absint illi, qui non solum catharsin simpliciter ex hoc experimento arripiunt; sed vel plane sine discrimine, purgantia qua talia, adeoque promiscue quælibet recentioribus moribus usitata, in subsidium vocare satis ducunt. Ubi cum propemodum vulgatissima haberi soleat Gialappæ radix, quæ interim per experimenta medico-anatomica, intestina directa quadam veluti καύσει afficere observatur: quam male ita tam rationi, quam rei ipsi consulatur, cuiuslibet judicio relinquo.

Norunt hoc certe atque notant, qui in castris versantur, quod diarrhœæ, imprimis aliquanto iam prævalidæ huic febri supervenientes, & tanto magis in maligniore eius constitutione, (quæ secundum temporum atque tempestatum diuturniorum, diversitatem, omnibus epidemicis, & inter has notorie ipsis variolis & morbillis, diversimode obtingit) valde ambiguum, & frequentius funestum, exitum post se trahant. Non certe, quod evacuatio hæc in se, & propter illam factus materiæ morbosæ ad intestina confluxus, qua talis, hoc perficiat: sed quod materia eo confluens, nulla alteratione correcta, causticos illos, gangrænodes effectus, his visceribus inducat. Unde utique tanto magis a sana ratione abhorret, materiam talem, nudis catharticis simpliciter eo proturbare, adeoque funestæ illorum efficaciæ quasi decumanam portam aperire.

Interim ne etiam aliquid prætermittamus, quod ad iustam harum rerum contemplationem pertineat; cum utique res obſervatas atque obſervandas deſcripturo, nihil negligere incumbat; habeo illud quod moneam, atque prudentiori penſitationi commendem. Qui methodo illa, & remedio uſi, ſalutarem morbi ſucceſſum atque exitum aſſecuti ſunt, non ita ſine diſcrimine a toto morbo liberati cenſendi veniunt, ut ſtatim ſoluta alvo, quod erat in hypotheſi, febris ſolveretur, atque ita totus morbus quaſi diſpareret. Sed ſatis erat, ſymptomatum vehementiam miteſcentem, & notabiliter decreſcentem, experiri; præcordiorum anxias anguſtias, dorſi tenſivos irrequietos dolores, æſtus intemperiem ſicciore ardore infeſtam, vigilias perpetuas &c. omnia hæc inquam leniora perſentiſcere: Imo de die in diem tolerabilius habere: nequaquam tamen penitus ſublatam febrem, nedum plenam ſanitatem, deprehendere aut aſſequi obtingebat, prius, quam ad minimum ſeptima dies, aut tandem undecima, quin decima quarta, præteriiſſet. Quæ res tanto dignior erat iuſta obſervatione, ne vel incaſſum ſperata repentina febris ſolutio, & plenæ ſanitatis non ſtatim comparens impetratio, nude, & craſſo modo empiricam huius medicationis expectationem, ſtatim faſtidire faceret, vel ceſſationem adhuc intempeſtivam, ante iuſtum tempus, & certiorem ſecuritatem, ſvaderet.

Illud interim negari nullo modo poteſt, quod hæc methodus, ex quo tempore paſſim in uſum deduci cœpit, metum illum popularem ab hac febre, fida experientia ſvadente, non ſolum ſatis celeriter extinxerit; ſed ipſa etiam hæc febris, intra ſpatium non ita multorum menſium velut evanuerit, cum iam quintum annum admodum frequente curſu & circuitu, late per Thuringiam, & Miſniæ atque Saxoniæ fines, graſſata & circumvagata eſſet.

Excepit autem illam alia febris, nihilo melioris moris, aſperitate longe minore quam miliari cutem afficiens; quam neſcias unde

de purpuram, ſeu purpuratam febrem appellare conſveverant, certis in locis, ubi iam a multis annis obſervari ſveverat: ea interim differentia inſigni, quod modo dicta ſolum endemia, nullatenus autem epidemica, nedum acrius contagioſa, deprehenſa fuiſſet; ſolis propemodum puerperis infeſta: dum ex adverſo, recentior hæc, tam omni ſexui & ætati epidemice immineret: quam, per initia præſertim, ſatis contagioſam ſe gereret, quamvis non ad morem & energiam petechizantis, in hoc paſſu.

In hac autem febre, neque ſponte diarrhœæ familiariter concurſabant, nec illa quoque methodus, & memoratum medicamentum, bonos, aut certe non illos, quos in petechizante febre, effectus exhibebant. Quæ res inſigni documento eſſe poteſt, quantum interſit, ut generalis ſalutaris efficacia, ſive ſpontaneorum, ſive artificialium, alvi fluxuum, cum debita diſcretione æſtimetur, nedum laudetur, aut ſvadeatur. Nam quod hic illic, apud aliquos Scriptores invenienda exempla, fluxus alvi continuæ alicui febri ſaluhriter ſupervenientis, concernit; facile certe, ſed tanto magis prudenter, imo diligenter, diiudicare licet atque decet, quid differentiæ intercedat, inter bilioſas, & choleriodes continuas, & eminentius acutas, nedum contagioſas febres: ne temere, quæ bilioſæ ſaburræ utiliter eveniunt exonerationes, ſine diſcrimine ad omnis generis, imprimis antiquo ſenſu acutas (nempe inflammatorias) aut plane contagioſas, extendantur.

Exemplum unum allegaviſſe ſatis erit. Hartmannus, ubi Pulveris Cornacchini laudes decantat, deprædicat uſum eius in puero Variolas parturiente, admodum ſalubrem ſibi obſervatum. Jam, ſi hoc exemplum, in puero primas vias ſaburra obſeſſas habente, ſine damno, imo cum levamine, perpetratam evacuationem catharticam ſiſtens, paradigmatis loco, pro experimento & imitatione arripiatur, quot putes exempla repertum iri, quæ huic laudationi ſuffragium ferant, ſive per illud idem, ſive per alia cathartica, negotium gerendum ſuſcipiatur.

Mihi

Mihi itaque ſemper placuit, nec me, ſub divino auxilio, eius rei ad hunc diem pœnituit, mediam potius viam inſiſtere; nihil undique pellere, nec ut antiquiores loquuntur, trahere: ſed placidas, naturæ conſentaneas, evacuationes ſolum ita reſpicere, ne ex illarum poſitiva retentione, damnum aliquod pullularet: exceſſus autem atque impetus, cum καυσώδε acrimonia, & qualibuscunque inde impendentibus noxis, lenire, intercipere, & præoccupare. Quo intuitu Nitrum, abſorbentibus & leniter diapnoicis, circumſpecte ſociatum, tam in petechizantibus illis, quam ſubſecutis, vulgo purpuratis dictis, aut iuxta alios miliaribus, febribus, plus certe, quam quicquam aliud, boni officii præſtitiſſe, & nihil unquam ſiniſtri oſtendiſſe, ipſam veritatem teſtem advocare poſſum. Simul autem illud repetere non negligam, quod pulvis ex æqualibus partibus Concharum fluviatilium præparatarum, Antimonii diaphoretici, & bene depurati Nitri, formatus, ad ſcrupulum unum in ſingulas doſes propinatus, diarrhœas illas petechizantium febrium, magno numero exemplorum, ita in poteſtate veluti habuerit, ut illas non ſolum refrænaret & minueret, ſed & cohiberet & in ordinem redigeret: & hoc quidem plane præter ſpem contrariam de ipſo opinionem foventium, repetitis ter vel quater doſibus.

Placet illud adiicere, ſicubi forte uſum aliquem præbere poſſit. Puero novenni aut paulo amplius, febrilia ſigna exhibere incipienti, & de graſſante adhuc illo tempore petechizante febre ſuſpicionem obiicienti, propinatum erat remedium illud acido-catharticum; operabatur apud ipſum, per tres jam dies, ſolito more, nempe pluribus per dies atque noctes alvi evacuationibus. Emicabant autem ſub tertii diei veſperam ſtigmata puſtularia, non maculas petechiales, ſed variolas promittentia: turbabat res Medicum atque matrem. In ſubſidium advocatus, corticem Caſcarillæ pulveriſatum, ad octo circiter grana præſcripſi; a cuius, poſt ſex forte

ho-

horas repetita assumptione, cessans alvi fluxus, justo eruptionis successui liberum locum reliquit. Quin tertio die post repullulans, eodem pulvere iterum sedatus, variolis postea ad votum succedentibus, ad salutarem totius morbi exitum profuisse, agnitus est.

Hæc sunt, quæ de nova, tum temporis, methodo, imo etiam medicina, ad frebres petechizantes, proficua deprehensa, imprimis historice, notare, & ad memoriam rei, uti vere gesta est, consignare, promiseram; illud breviter adiungendo, quod ad veriorem de hac re conceptum, quadrare, mihi quidem, videtur: nempe, quod non tam nuda catharsis, & catoterica evacuatio, consideranda hic veniat; sed imprimis etiam alteratio per mixturam simplicem, & quidem notabiliter acidam, concurrente simul larga dilutione potulenta: quam quidem etiam in methodo mihi usitata, nitrosorum usu, non magis commendatam habere, quam ægris commendare sveveram. Illud insuper adiiciens, quod monitum hoc, de largiore potu magis magisque peculiarem cautionem subiungendam ostenderit, ne potu uterentur, cerevisiario licet, tamen inebriativo & fortiore; siquidem hic error, hinc inde damnum intulit, dum fortiore cerevisia sola potiti ægri, & tenuiore destituti, nec insuper bonæ notæ aquam nacti, ex hac sola velut occasione pejus habere sentiebantur, gravius affecto & magis magisque turbato capite. Cæterum ipse ego quoque, acidis quidem mineralibus, non ita frequenter usus sum, bene vero acetositate Citri, in julapiis alterantibus & leniter diapnoicis &c.

Illud autem constans experientia semper declaravit, quod evacuationes largiores periphericæ, per sudationem, imprimis per calidiora remedia incitatam, certiora potius pericula atque damna intulerint; anxietates maiores, angu-

ſtias, inquietudines ſummas, obnubilationem atque turbationem capitis, & tandem copioſarum, atque ſaturatarum macularum eruptiones, quin ultimo certiores faucium, atque profundiores adhuc, œſophagi, imo probabiliter ventriculi, (teſte ſtrepitu illo, ſonitu, & borborygmis, deglutitionem potus excipientibus, jam ipſi Hippocrati damnatis,) aphthodes inflammationes, comatodem, aut convulſivum, funeſtum exitum, pediſſequum habentes. E qua ipſa obſervatione, iuncta cum altera illa, quod diarrhœæ ſponte ſupervenientes, nihil paralleli damni obiecerint, (dummodo adſtringentibus & opiatis non perverterentur) illud ad minimum colligere licuerit, quod hæc quoque methodus, per evacuationem talem, cum potente alteratione procedendi, indoli huius morbi non ita oppoſita ſit, ut illi ſibi imaginantur, qui febrem hanc pro vera exanthematica intuentur.

Ubi certe locum habere debet, ſi non in ſe nova, tamen nova commendatione inculcanda, diſtinctio febrium exanthematicarum, ſtricto ſenſu talium, & huius qualitercunque ecthymaticæ. Dum priores, non ſolum ſemper, & per eſſentiam, aliquid extrorſum propellunt, ſed etiam qualitercunque critice, eccriſin talem abſolvunt: nempe ita ſalutariter, ut iuſtus ſucceſſus huius emotionis, ſalutarem exitum promittat, defectus periculum, imo damnum, portendat. Quod maculæ hæ, neutro modo, exquiſite, faciunt. Quam quidem rem, in petechizante febre communis Practicorum conſenſus ſtabilit, macularum harum eruptionem, magis pro ſymptomatica, quam critica, declarando: idque diſerte propterea, quia morbum levare non ſentiatur. Sicut omnino locupletem eius rei experientiam, benedicente Deo, aſſecutus ſum; dum magnus numerus ægrorum, febre cætera per omnia eadem, affectorum, maculas tamen nullas exhibuit: cum ex adverſo, quotquot calidis medica-

men-

mentis atque regiminibus ſudatoriis commovebantur, certas, & copioſas maculas offerrent, cum ancipiti & laborioſo, imo frequenter funeſto, exitu: aut ante apparitionem macularum, anxiis ſymptomatum exacerbationibus obruti, interirent.

Forte nec illud oberit, paucis annotaſſe, quod plebeius quidam advena, filium puerorum forte 12. annorum, in Orphanotrophæo commorantem, inviſurus, in nundinis eodem tempore celebratis, ab Agyrta pillulas duas coemerit, purgationi, cum præfatione conſveta magnificorum effectuum, dicatas. Corripitur illis diebus uterque, pater & filius, hac Febre, tunc maxime regnante. Deglutit unam pillulam prægrandem, pater, alteram diviſam filio exhibet. Exagitantur hinc ambo evacuationibus, ſurſum deorſum, graviſſimis. Cum illo ipſo tempore Apinus ſcriptum ſuum divulgaſſet, poſt evacuationes, imprimis emeticas, Caſcarillæ indubios ſalutares effectus deprædicans, exhibetur his ægris pulvis illius corticis: habebant autem ægerrime, tam a morbo, quam enormi illa evacuatione, imo exagitatione, ſurſum deorſum tormina immania paſſi. Succedebant maculæ amplæ, & ultra morem atque modum ſaturati, ad obſcuritatem usque, coloris: evaſerunt tamen ambo, nec quidem ita longo temporis ambitu certe non ultra decimum quartum diem decumbere coacti.

Fiet autem forte propediem, ut recentiſſima quædam methodus in lucem prodeat, quæ ad has Febres, inde a Solſtitio brumali hic locorum periculoſe graſſari incipientes, cum manifeſto fructu adhibita eſt. Conſiſtit autem illa, in ſubordinata repetitione Emeſeos, Venæ ſectionis, & laxationis; adhibitis etiam in ſubſidium, ubi deliria, hoc tem-

pore familiarissima, vere urgebant, amplis vesicatoriis: indicationibus e morbi natura desumtis, superstructa hæc methodus, tulit etiam experientiæ suffragium. Cui adhuc addendum est, quod hic etiam, periculosissime omnium habuerint, qui sudationibus indulserant: nedum qui illas remediis & regiminibus impulerant: & gravius semper habuerint, quibus eruperunt maculæ multæ, quam quibus paucæ, imo nullæ. Ita nempe semper, quantum ad summam rei, sui similis est natura: nec Medicus unquam felicior, quam ubi vestigia eius presse sequi, cordi habet.



EPI-

EPISTOLÆ GRATULATORIÆ

DISSERTATIONIBUS ACADEMICIS ANNEXÆ,

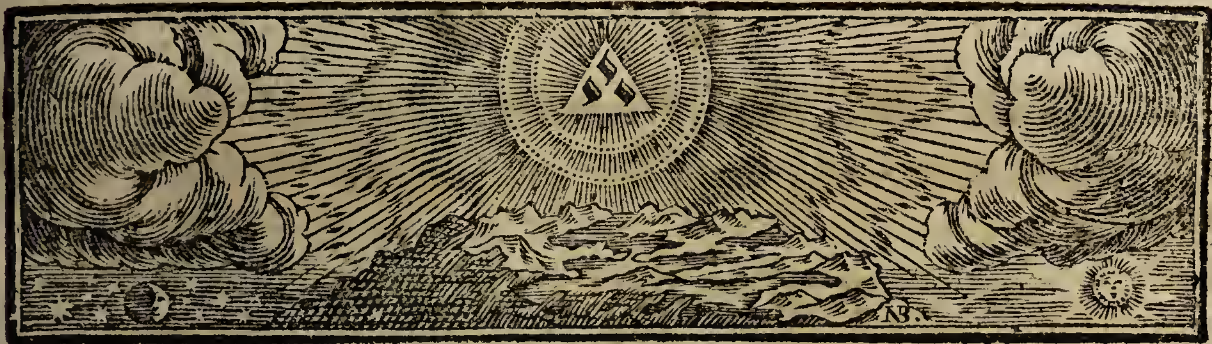
VARIAS MATERIAS

MEDICO - PHYSICO-CRITICAS

CONTINENTES

Nunc

excerptæ & ſelectæ.



AD DISPUTATIONEM
De
FEBRIBUS BILIOSIS.

OPeram dare Medicum jubet Hippocrates, ut sit Physicus, non vero hic intelligit scientiam physicam, qualis ad hunc diem solerter elaborata, celebratur, utpote que illis temporibus neque in Coo Hippocratis, neque Athenis, quo jam senex & ἀποθέωσι maturus venit, nota erat: Sed istius φύσεως cognitionem, de qua libro de natura humana edisserit: qui de natura humana supra quam ad medicam artem attinet, differentes audire consuevit, illi certe minime accommodata est nostra oratio: Hanc φύσιν, quam numerosis suis scriptis, hinc inde summis encomiis veneratur, commendat Medico, & secundum illam φυσικὸν εἶναι iubet. Cum enim illa physica scientia, quæ materiales quidem corporis conditiones sollicite pervestigat, motuum vero rationes,, organicasque directiones non item considerat; præcipue vero in habitu præternaturali, morbido, hoc non exquisite pervestigat, ad medicam artem nullam penitus connexionem habeat, videtur mihi in illam quadrare posse parœmia, Pythagoræ præcepto similis, quo iussit: μὴ γένεσθαι τῶν μελανέρων, non gustare quæ nigram caudam habeant: ego alludo: τῶν ἀνέρων, quæ nullam caudam habeant; nempe ad usum nostrum medicum non faciant, illa in medicinam non inferre: Nam suo loco seorsim considerata, placent mihi ipsi quoque. Tu certe, Nobilissime Domine Candidate, eximie mihi videris implevisse illud Aristophanis in Ranis: ταῦτα μὲν πρὸς ἀνδρὸς ἐστι Νοῦν ἔχοντος καὶ φρένας - - - μετακυλινδεῖν αὐτὸν αἰεὶ πρὸς

τὸν

τὸν εὐπϱάττοντα τχοῖον i. e. viri prudentis cordatique & circumſpecti eſt, ſemper applicare ſe ad latus felici praxi (ad ſonum vocis) idoneum &c.

AD DISPUTATIONEM
De
MALO HYPOCHONDRIACO-
HYSTERICO.

ARtis Medicæ dignitatem licet nemo ſit ſanioris mentis compos, qui non agnoſcat, mirari tamen liceret, cur, qui illam exercent, hinc inde adeo lubrico ſint loco, ut conſtans de ſe bonum hominum judicium adeo difficulter obtineant, ut potius, ſi rem ita, uti eſt, ediſſerere velimus, adverſa vota, & iam dubitatio de illorum arte, iam manifeſta inculpatio & contemptus, plurimum præponderent.

Mirari inquam hæc liceret, niſi iam pridem ipſe Hippocrates, & hanc rem, & cauſam eius ſatis luculenter deſignaſſet, nempe tam quorundam, qui nomen Medicorum præ ſeſe ferunt, quam qui de illis leviter judicant, temeritatem. Si jam diſpiciamus, unde hæc incommoda ortum trahant, profecto vel doctrinæ vitium id erit, vel diſcentium aut exercentium artem. Non autem loquor de monſtris hominum, qui nihil omnium docti aut periti, non temeritate, ſed nequitia in vitam hominum graſſantur, agyrtæ, circumforanei, medicamentorum internorum vehementium abuſibus, aut futilibus fucis atque impoſturis ſimplices homines pecunia emungunt: Aliis certe, ſi hic officium facerent oppidani Magiſtratus, mediis atq; methodis coercendi: Sed intelligo omnino tales, qui ſtudio huic incubuerunt, & omni modo artem didiciſſe, tam voluerunt, quam debuerunt. Hi quidem, niſi & ipſi præmature ſtudium poſtpoſuerint, & rerum ſuarum perperam ſatagentes, meſſem ante ſe mentem facere properent, aut morum, & reliquæ vitæ, cenſuram incurrere mereantur; niſi inquam horum quid ſubſit, quod quidem non ſubeſſe, hinc inde iterum iterumque optandum eſt, certe quod-

quodcunque superest vitium, non potest, nisi ipsi doctrinæ imputari. Sane vero merito hoc fit hodierno tempore. Ubi tam conspicua sunt, non opinionum, sed omnino dogmatum dissidia, ut non iam unus aut alter, peculiare quiddam, non sentire, sed docere atque propagare gestiat; sed fere iam valeat antiquum illud, quot capita, tot sensus: Neque iam diversæ, sed contrariæ, opiniones, atque traditiones, vigeant, atque asseclas, alibi ambiant, alibi habeant. Jam cum nemo sit, quantumcunque etiam de reliquo stupidus, quin facile intelligat, quod non solum diversæ, sed tanto magis adversæ circa unam eandemque rem sententiæ non possint simul veræ existere; E contra factu maxime sit facile, ut e pluribus circa veritatem, utique non nisi unam, ita hallucinantibus, etiam nullus scopum recte assequatur: fit inde facillime, dum ita non cogitant magis, quam iudicant, horum dissidiorum spectatores, ut per inductionem a magno numero ignorantiam veri sibi reciproce exprobrantium, tandem concludant homines, quod plane nemo sit, qui illud assequatur. Ego quidem merito hic meum facio illud Hieronymi ad Rusticum: Ego neminem nominabo, neque veteris comœdiæ licentia certas personas eligam, atque perstringam; Illud autem in genere, bona spero cuiusvis pace dicere licebit, quod huic malo mederi, ita iustum esset, imo necessarium, ut huic officio omnia alia posthabere maxime deceret. Non opto hoc solum, & quantum usquam in me est virium, eo mentem animumque omnem intendo; Sed adeo hic indulgeo bonæ spei, ut quoties aliquem conspicio, qui Arti Medicæ animum applicuit, iustis ad hoc negotium subsidiis instructus, audeam huic rei bonum successum ominari, & Medicæ doctrinæ vindicias a suis opprobriis augurari. Epicuri libros ficulneo ligno exussisse dicitur Alexander Pseudomante; Philosophiam, si recte capiatur, non usque quaque contemnendam, nullius pretii ligno: Ficulnea dogmata, quæ Medicinam dehonestant, non pari, sed certe meliore atque robustiore instrumento perfringere necesse fuerit: Alias enim docturus alios, quod ipse nesciat, nec intelligat, merito audiet illum antiquum: Ὃς αὐτὸς αὐτὸν οὐκ ἔχει, σάμον θέλει.

AD DISPUTATIONEM
De
MUTATIONE TEMPERAMENTI.

QUicunque juſtitiam diſtributivam, in ſuo cuique tribuendo, honeſtiſſime adminiſtrare atque exequi, tam intelligunt, quam volunt, illos minime fugere poteſt veritas effati illius Senecæ, quod multa quidem egerint antiquiores atque anteceſſores noſtri, ſed non omnia peregerint, quin nobis etiam reliquerint, in quibus noſtrum ſtudium atque operam collocare valeamus; Ubi, ut æquiſſime Hippocrates Lib. I. de Diæta monet, immerito ullus illorum reprehendendus veniat, propterea, quod invenire omnia non potuerint, ſed laudandi potius ſint, quod conari non neglexerint: Ita nos poſteriores potius commodam interpretari debemus relictam occaſionem, etiam noſtras vires experiendi, & jam inventis aliqua adiiciendi. Qua in re ulterius æquitatis exercendæ obiectum ſeſe offert, in non negligenda aut contemnenda antiquiorum diligentia & ſimpliciter novis omnibus quærendis, ne iuſta reprehenſio Oweni locum inveniat, dicentis: invida ſtultitia eſt, cui cuncta recentia ſordent: Stulta ſed invidia eſt, cui nova ſola placent. Non certe eo loco poſita eſt veritas, non ratio humana & ſagacitas, non induſtria humana, & ſolertia, ut inde a remota antiquitate plane in tenebris relicta ſint, quæ non ſolum digna ſcitu, ſed plane neceſſaria uſu, eſſe potuerint. Habuerunt omnia Secula ingenia obſervandæ veritati intenta; a quibus paſſim aliquid annotatum reportavit poſteritas, quamlibet per temporum injuriam, & commoditatis defectum, imo ſubſidiorum etiam neceſſariorum, ut ſincerioris Philoſophiæ penuriam, & inutiles ἀλλοτριώσεις atque intempeſtivam polypragmoſynin, partim ſufficientes progreſſus, partim aſſenſum iuſtum atque debitum, non aſſecuti ſint boni illi conatus. Unde certe multa opus eſt prudentia, ſi quid antiquitati notatu dignum viſum, abſolute ut inutile, aut omnino falſum, aſpernari aut damnare in ſe recipere velit poſteritas. Quæ vero maiora in medium

dium produci possunt exempla, quam incredibilia illa propemodum, quæ Heraclitus, Plinius, Ptolomæus, Strabo, & aliquanto propior Marcus Paulus Venetus, de partibus Orbis, de Gentibus remotis, de Animalibus incognitis, de vegetabilibus inusitatis, imo usitatis sed exoticis, commemorarunt: Quæ tamen temporum successus, si non omnia, tamen multa, & propemodum pleraque, ab intempestiva veritatis atque falsitatis nota vindicavit: Qua in re Salmasii, Bochardi, & propioris Rudbeccii ingenium atque studium, ita primos ordines ducunt, ut etiam ultimus horum, pro nudis somniis atque fabulis habita Platonis de Atlantica, etiam specialissima monumenta, documentis ad ipsam αὐτοψίαν provocantibus vix non per singulos apices certissimæ veritati vindicari, neque dubitarunt, nec propemodum defecerunt. Unde non solum in contemnendis ac damnandis antiquorum laboribus, ingente opus est animi moderatione, prudentia, atque circumspectione: Sed etiam longe potior habenda optimorum talium exemplorum imitatio, quæ potius occupata sit in eruenda, elucidanda, & supplenda, rerum talium veritate. Præbet mihi occasionem de rebus his aliquid differendi, disputatio Inauguralis de TEMPERAMENTORUM MUTATIONE, quam publice proponere atque ventilare suscepisti. Temperamenta quanti æstimaverit antiquior medica schola; Quid vero recentior de illis senserit, nemini ignotum esse potest, dogmatum utrorumque non in solidum imperitum medicum, tutissimum iter; Probanda omnia, quæ bona sunt retinenda, etiam Sacri effati est consilium &c. &c.

AD DISPUTATIONEM De FEBRIBUS COMPOSITIS EX ACUTA PERIODO.

CUm in ea tempora nos reservaverit suprema natura, ubi Curiositatis & laus est maxima & summum studium, vitio certe,

ſane ignaviæ verti atque imputari nobis poſſet, ſi tanquam in medio graviſſimorum mortalium choro, otioſi deſideremus, neque pro virili etiam operam noſtram aliquibus negotiis huiusmodi cenſus adhiberemus. Omnino vero improba eſt, & merito improbanda ignavia; ſed & intereſt ſane, ut, quod agas, non deterius ſit otio, imo ne par quidem, ſed melius. Præterea curioſitatem oderunt antiquæ virtutis Viri, & vitare ſuadent; ſed ſub πολυπραγμοσύνης nomine, æquiparant huic Grammatici curioſitatis vocem, melius forte, modo Cicero haberet, ſcrupuloſitatem. Certe etiam græcum illud nomen, licet ſatis omnino apte notet diffuſionem nimiam, & occupationem circa multa atque varia; notum tamen eſt ipſo maxime uſu, quod circa aliena occupatio cumprimis hoc nomine deſignetur, quam alias eadem gens ἀλλοτριοεπισκοπείαν appellat. Curioſitas vero quatenus multam curam etiam notare poteſt, & ſatagendi omnino ſtudium, ſi iuſtis, nempe ſuis maxime rebus, adhibeatur, præcipue quando illæ tales ſunt, quæ animi decentem adplicationem non mereantur magis, quam omnino etiam expectent, imo poſtulent, digna eſt quæ excolatur, & multo uſu uſui adhibeatur. Quod autem ſtudium, quodve propoſitum plus curæ atque circumſpectæ indagationis meretur, quam illud, quod circa ſanitatis, imo vitæ humanæ conſervationem, & quæ ad illam faciunt recte proſpicienda, verſatur. Sed forte nullus hic ſupereſt labor? niſi ut veritas illius Comici examinetur: Etiam unus capillus ſuam habet umbram. Optandum profecto, ſi quid a votis integrum eſſet expectare: ſed fruſtra ſunt. Imo etiam illud fruſtra eſt notare, unde hæc nobis clades ingruat, imo iam obtigerit; & odioſum inſuper, eloqui, quod ab ipſa illa male collocata curioſitate. Imo potius, cura hic opus eſt, vigilantia, aſſiduitate. Quin amplius, perſpicacitate, intellectu, iudicio, ne bene parta per anteceſſorum induſtriam, ad poſteritatem intereant, & quidem, quod profecto calamitoſum haberi debeat, non ignavia, ſed ſumma contentione, verum male collocata. Cras ſeria, inquit olim ita curioſus, & vitam perdit; ludicrum videt, irruens fatum prætervi-

videt. Imo cras ludicra, cum otium fuerit a necessariis: ab his quod superest, istis satis est: Si nihil sit, nihil certe sunt ista &c. &c.

AD DISPUTATIONEM
De
LETHALITATE VULNERUM.

ANtiquum est Medicinæ opprobrium, quod sit στοχαστική, seu coniecturis multum laboret, e quibus, tanquam rebus solum probabilibus, conclusiones inconcussas formare, sanæ rationi adversetur. Sicut autem nemo tam imperitus fuerit, ut universis Medicinæ considerationibus, στοχασμὸν præficere ausit; cum non solum in numerosis, sed numero quoque præpollentibus casibus, non tam coniecturis, sed tam ratione, quam experientia niti possit: Aut, si vel maxime circa remotiorum causarum pervestigationem, divinationis Spiritu non polleat, id ipsi non maiore iure vitio verti possit, quam Magistratui, Dei plane Vicario, interim tamen ab huius omniscentia adeo remoto, ut vel aliter, quam secundum fallacia sæpe atque defectiva testium effata & manca acta atque probata, nihil solide iusti, statuere atque decernere possit: Vel στοχασμῷ non raro nihilominus fallaci, speciosis suspicionibus insistendo, methodum veritatis inveniendæ, a Divina Omniscientia atque Praxi longe magis abeuntem, per carnificinas atque tormenta, tentare necesse habeat: Ita nihilominus maximo plane iure atque merito distinguendæ omnino sunt eiusmodi causæ & subiecta, in quibus medicina στοχασμὸν suum negare aut dissimulare minime contenderit, ab alteris illis, in quibus sese melius fundatam esse, satis certo novit. Sane vero ingens est, & subinde irreparabile damnum, quod ex temeraria spe atque fiducia, in coniecturis quantumcunque etiam speciosis collocata, resultat; Imprimis quando non tam ipse eventus, talibus ausibus in ancipitem casum tentandus, etiam ipse coniectura boni eventus palliari potest: Sed tanto magis, quando etiam certissimus capitalis damni eventus, imo potius effectus, ita ante oculos positus est, ut unice a decisione

medici, inauſpicato certe in tali caſu conie&turis innixuri, pendeat. Certe, quantumlibet etiam alias & multas, & fœcundas occaſiones, habeat Medicus imperitus, & κατ' ἀμάθειαν θρατὺς, ex imprudentia impudens & confidens, graviter temeraria ſua authoritate peccandi; neque certior tamen, neque gravior ipſi obtingit, quam ſi in Lethalitatis violentarum læſionum determinatione, ſcientiæ ſuæ atque prudentiæ nimium tribuat, & audacia potius quam fiducia, autoritatem ſuam muniat & confirmet. Suadet certe non magis communis honeſtas, quam meus ipſe genius, atque indoles, quemlibet præſumere bonum, donec probetur contrarium; Et ipſe maxime odiſſe ſoleo levitatem, imo temeritatem, fingendi caſus: Quis autem præſumtioni illi indulgendi ſupereſt locus, quando contrarium probatur, & ex variis, non iam obliteranda memoria emortuis, & pro non factis amplius habendis, ſed ſane longe præſentioribus, exemplis doceri poteſt, quantum in eiusmodi rebus jam neſcio quibus conie&turis, iam ſuæ autoritatis erigendæ ſtudiis, jam æmulationi atque contradicendi pruritui, tribuatur: niſi quidem crudæ prorſus imperitiæ talia adſcribi debeant, quod certe neque ſemper fieri poteſt. Ibi reos conie&turis gravare; Conie&turas ex opinionibus, & vulgo, & maximo ſuo merito controverſis atque dubiis pro rationibus ponere, figmenta caſuum ac eventuum, pro hypotheſi, & ipſo præſente caſu aſſumere, quibus nihil ſimile, nedum geminum unquam fando acceptum ſit: Eventus per probabilem conſequentiam, pro effe&tibus interpretari: Diſtin&tionem lethalitatis abſolutæ, periculoſitatis eximiæ, accidentalis periculi, non applicare; Imo iudicium ſuum, vel pro probabilibus reddendis, ac plane determinandis, circumſtantiis temere ſuſpe&tis & nullo corpore deli&ti adumbratis, non tam obfirmare, quam ſuſpiciones demum ſuppeditare, imo tanquam pro rationibus decidendi reſpicere &c. ſingula hæc, tanto magis autem pleraque quid ſunt, ſi non probationes potius, quam præſumtiones conje&turarum peſſimarum. Ibi quidem tanto peius eſt, experiri, quod homines ſæpenumero circa res longe minoris momenti, etiam frivolis dubitationibus, tantum ſæpenumero indulgeant, ut ibi

ab-

absolute nihil certum, imo vix quidquam probabile esse contendant: E contra in illis rebus, quæ vel vitam hominis concernunt, tantum autoritati suæ tribuant, ut vel nullis, vel alienis, vel frigidis quibusdam rationibus niti, non dubitent. Ut nunquam ullum hominem in individuo, etiamsi ne quidem immeritum, stringere, mei sit sive ingenii, sive moris; Ita neque tamen reformido veritatem, in rebus ubi magnum eius est operæ pretium, colere: contemto, quod illam sequi jam dudum dedidici nescire, odio: Dicat mihi quæso quisquis sit, & erit mihi magnus Apollo, quidnam causæ subsit, quamobrem de dubio quodam gravioris læsionis casu, si numero plures medicorum sententiæ postulentur, tam facile par numerus colligi possit negantium, quam affirmantium, unam eandemque de indole vulneris ad eventum, propositionem? Ast vero, quod hoc omni modo ita evenire, non possit forte solum, sed omnino soleat, si quis dubitare vellet, ausim illum paucis verbis ita instruere, ut citra suspectum alterius cuiuscunque argumentum aut iudicium suo ipsius iudicio stare atque niti possit. *Hablen cartas, y callen barbas*, dicunt Hispani. Interim cum ea sit conditio humanitatis, ut ille pro prudente habendus veniat, non qui minime, sed qui minimum errat, tanto magis necessaria erunt adminicula, quibus ab errore sive cohiberi, sive revocari possint, quotquot hisce rebus vel volunt vel debent animum applicare. Unde quidem laude omnino digni sunt omnes, quotquot eiusmodi rebus, in quibus non minus proclive sit, quam grave, aberrare, facem aliquam præferre in animum induxerunt.

Tu ipse Clarissime CANDIDATE quantumvis hac vice potius Eruditonis Tuæ documentum dare, quam alios erudire suffecisset laudabili cœpto, unum quidem faciendum, alterum tamen non omittendum, credidisti. Recte itaque eruditam deductionem de LETHALITATE VULNERUM, ita peregisti, ut vario respectu atque considerandi modo methodoque licet pleraque quæ alii, non tamen eadem prorsus, verborum atque rerum serie, sicut alii, pertractaveris. &c.

AD

AD DISPUTATIONEM De AFFECTIBUS GRAVIDARUM.

QUantumvis locus ille Genes. IV. 26. diversis modis explicetur a philologis insistentibus interim Judæorum non paucis, neque postremis, explicatione, quod Enos tempore profanatum sit, Nomen DEI: unde etiam ipse Maimonides libellum suum de Idololatria, quamvis non diserte super hunc Textum tamen super hanc eius acceptionem fundare legitur: & quicquid etiam alii hic e Grammatica contradicunt, certum tamen illud, imo evidens est, verum fundum totius Idololatriæ nullum alium agnosci posse, nisi invocationem DEI inversam, per nomina varia Potestatem Eius & actionum, secundum obiectorum multitudinem multiplicium: utpote quæ maxime diffusio, imo evagatio secundum varios respectus, unam DEI omnipotentiam, ut rem multiplicem intuendi tenebricosam illam abyssum sine dubio obiecit πολυπραγμοσύνη volaticæ mentis humanæ, ut multiplices effectus etiam multis diversis agentibus assignaret. Sicut autem sibi velut relicta fatua mens humana, in hos scopulos facile impingendo gentilium Diis numerosis originem dedisse apparet: (quanquam revera in ipso fundamento etiam uni divinitati has eminentes potestates adscripsisse ex eo agnosci possunt, quod etiam numerosa illa sua Numina, non aliunde nisi ab hoc uno Deo iudicaverit, quod supremam talem potestatem obtineant, quæ ita, ut in se considerata, proprie sit una Divinitas) ita summo certe studio summaque vigilantia cavendum erat illis, qui etiam revelato DEI verbo sanius edocti sunt, ne ipsi quoque in hæc præcipitia agantur & perversa applicatione, in ipsa re cum paganis consentientes, solis forte verborum fucis mentis suæ caliginem colorent. Sane vero ingentem in hoc genere confusionis occasionem suppeditat usitatissima illa loquendi formula: DEUM agere per media. Quæ, ut ex parte DEI, sana penitus haberi, & quam maxime agnosci potest; ita cavendum tamen summo

mo venit opere, ne temere recepta illa deteriore loquendi formula DEUM iudidisse talibus mediis illam energiam: salutarem ita Eius perennem influxum, ad salutares omnino & optabiles rebus humanis usus, ita separemus, ut in solis mediis acquiescentes, DEI ipsius parvam, imo passim potius nullam recordationem retineamus, sed dum illum per scholasticas ætiologias primam causam declaramus non tam dignitate, uti decet, quam ordine atque serie procedendi, æstimata, hoc ipso remotissimam judicemus, ut moniti nihil aliud respondeamus, imo verius sentiamus, quam usitatum illud: **das versteht sich vorhin.** Enimvero certe in Medicina, multis modis huius offensionis ferace, in potestate habere considerationes suas hac in parte, convenit; bene, inquam, & sollite discernere respectus illos, 1) quid media vere & constanter agant; a DEO, inquam, ad illos effectus directe & quasi simpliciter instructa, & in perenni energia conservata sentiantur: 2) quid DEUS aliquando agat utique per media, sed non modo dicto illo directo & ordinario actuandi modo, quem adeoque semper sine circumstantiis quam maxime ad DEUM reflexis, ipsum medium toties quoties, quasi secum trahat, afferat, imo inferat: 3) quid utroque respectu constanter in animo habere conveniat, circa referendam ita ad DEUM illam energiam; nempe etiam in ordinaria, reminiscendo, quod DEUS illam extra ordinem quidem, sed facile tamen pro sua potentia inflectere possit contra ingratorum vota : in extraordinaria vero, quod illam mediis, etiam propter politicos usus, directe vendicare, minus certe reverens haberi possit; nedum ut ita utrinque tandem in oblivionem devolvamur, certæ divinæ cooperationis, perpetim exoptandæ. 4) Quam scandalosum ita habendum sit illud, quod certe pervulgatum est & usitatissimum , cum vera mediorum utilitas ab ipso DEO ita proficisci agnoscenda veniat, talibus rebus, quæ nihil huius a DEO habent, ingentes, & revera veluti divinas vires, passim vendicare, adeoque de DEO revera falsissima nugari, & veram eius bonitatem atque potestatem ita temere in alios usus & respectus, contra secundum Præceptum, in vanum prætexere. Dies autem me destituat prius, quam potiora circa hanc rem offen-

dicula exemplis in arte noſtra medica elucidem: Intelligenti tria verba ſufficiunt. Tui vero occaſione, Nobiliſſ. DOMINE CANDIDATE, de hac materia verba aliquot proferre inclinavit animus, poſtquam Te perſpecta affatim habere hæc talia, ſatis ſciam, imo deteſtari, quicquid in hoc genere, quam Deo debemus, Reverentiam offendit: alta vero mente repoſitum gerere, quanta ſit divinæ Potentiæ & Clementiæ & utilitas, & neceſſitas, ad dirigendam mentem, pro inveniendis veris mediis, & excitandam veram energiam, ab ipſo deſtinatam pro ſalutari effectu. &c. &c.

AD DISPUTATIONEM
DE
MORBIS ACUTIS VETERUM.

QUoties antiquam virtutem & fidem adſpicio, toties certe ſimplicitatem contemplor imo veneror, quantumcunque etiam vilis videatur atque contemnenda illis, qui veritatis ipſius hoc eſſe, ut ſimplex ſit, nempe una, vel non volunt intelligere, vel non poſſunt. Veritas autem ſimplex atque una, uti DEI unius eſt primarium monumentum, ita in Naturæ quoque toto ambitu, non niſi ſimplicitate illam, citra tricas & ambages, firma & inconcuſſa, communivit. Non poſſum quin harum rerum recorder, quando antiquiſſimorum Virorum mores & decreta mecum perpendo, quæ non in virtutis ſolum, ſed corporis etiam θεραπείᾳ, & ſibi commendata habuerunt, & aliis præmonſtrarunt atque præceperunt. Nihil iam Philoſophis, Stoicis imprimis, laudandis tribuam temporis: Habeo inter medicos, quem producam & ſincerum ſimplicitatis aſſeclam commendem. Hippocratem intelligo: Quoties vero veritati cum ſimplicitate ſervientem, potius, quam faſtum & opinionum ſpecioſa commenta, affectantem. Exemplo ſane eſſe poteſt, e multis, cura illa & obſervatio, quam graviſſimo negotio *Febri Homicidæ* impendendam, poſteritati commendat. Capiti & viſceribus *refrigerantia admovere: Hordeum non excorticatum toſtum, ad potum*

ad-

adhibere: Liquori huic mel addere: Ante septimum nihil cibi nec sorbitionis exhibere: si sub his rebus septimus dies præterierit, & febris remiserit, cucurbitam & betam permittere, milium non nisi lingendum dare: usque ad noni diei exitum. Tunc etiam in prandio milium concedere. Tandem lacte asinino restaurare amissas vires. Quis hodie Medicus hæc audiat, sine fastidio? quis sequatur, sine fastu? sine remediorum nobilissimorum & potentissimorum, copia & numero speciosorum, luxu potius, quam usu. Fieri illa vult Hippocrates ad septimum; Imo nonum, & ultra. Splendidæ artis Mystæ, equidem cum omnibus splendentibus suis subsidiis, non modo non ante septimum, aut nonum, desinunt; nisi, vel ante utrumque, mortuus sit patiens: sed sæpe non ante septimanas huius numeri, sæpe quoque plures. Cui vero usui, dixeris, hæc pompa, dicta, facta, imo apparatus etiam speciosi; si Hippocrates, cum simplici sua arte, æque ad septimum diem, ad nonum pervenit, quem illi sæpe non attingunt; Imo, si septimo die Hippocrati, μέθεσις, remissio febris, occurrit, quam hi vel vigesimo, raro securam assequuntur: Nusquam autem omnium, tota iam pompos æ artis orchestra, ullo die citius, aut ullo sensu mitius, cedit aut decedit, salva vita, imo integra, morbus. Dudum autem est, quod ego idem dico: Dudum, quod ad simplicitatem provoco, ad veritatem, ad naturam, ab ipso Deo, ita, & non aliter, institutam. Quis enim non videt, quod præcipuum Hippocratis artificium, non nisi in duabus rebus acquiescat, *abstinendo* & *expectando.* Quis autem non experitur, quod, quam multa etiam isti alteri, & multiplicia agitare satagant, tamen reluctantes, nedum reclamantes, coerceantur atque constringantur, *expectare.* &c.

AD DISPUTATIONEM
DE
VARIOLIS.

PErperam uti mortales dignitate, non antiqua ſolum iam eſt querela, ſed neque certe unquam adhuc antiquata, verum undique potius reſonans, & e vulgi usque hominum ore, paſſim audienda. Equidem communis propemodum uſus obtinuit, ut vario ſenſu hæc locutio adhibeatur. Quam maxime vulgata eſt illa acceptio; qua de honoribus ipſis, dignitatis nomen uſurpatur: Unde & vernacula noſtra rarius propemodum illo utitur; ſed hoc fere in triviis tantum: dum ex adverſo cultiores etiam ornatiori ſtylo, der Würde vocem intexere audias: Latini vero ſermonis promachos, promiſcue honorum atque dignitatum vocabulis uti, facile obſerves. Male profecto, ſi rei veritatem ſpectes. Non quod illud agere in animum inducam, ut hominibus memoriæ ſoli addictis, iudicium ſuadeam; (nempe, non, quo uſu priſci locutores hoc vocabulum celebraverint, ſed quid certo atque proprie deſignet, recordari, & uſu magis exquiſito diſcernere;) Sed ut rerum temerariam confuſionem, prudentiori penſitationi commendem. Sicut enim illi, inurbana ſua dictatura, cenſuras bis pueriles intentaturi eſſent, ſi dignationis vocem ibi adhibendam arbitrarer, ubi illi dignitatis, per omnes antiquos Codices, tuentur: Ita ſubeſt tamen longe verior, & nimio iuſtior, illius actus diſcretio, quam huius habitus falſa & inanis asſignatio. Aurea certe eſt illa Quintiliani prophetia: Nunquam hoc malis moribus eveniet regnum, ut quæ ſpecioſa fecerunt, eadem faciant & bona. Dignari nempe honoribus, poſſunt mortales & puto ſolent! quantumcunque etiam indignos: Sed ut vero ſenſu digni illis ſint, quam plane impotes ſint, ut efficiant, cum faſtidio, imo indignatione tacite ſollicita, indies experiuntur. Tanto magis, ubi deinde ob oculos quotidie habent, quomodo indigni tales, nusquam illam animo complectantur modeſtiam, quam pulchre præcinit Poeta--Haud equidem tali me dignor honore: Sed quod tota ſua vita e-

vertunt, verbis atque provocationibus, mordicus defendant, collatam sibi DIGNITATEM. Merito quidem indignatur talibus, atque dedignatur talia, omnis ætas & exemplis docetur; Non qui occupavit, sed qui dignus (vere) est, honorem possidere: Ubi vero parem Dignitati honorem contingit inveniri, illi demum merito sincera atque justa gratulatio exhibetur. &c.

AD DISPUTATIONEM
DE
UROMANTIÆ ET UROSCOPIÆ ABUSU.

COrruptæ humanæ rationis, & indomitæ superbæque, voluptatis magis, quam voluntatis, cum passim varia occurrant testimonia & documenta, non sequiorem tamen inter omnia talia locum occupat illud, quod homo, quæ rationi non solum minus perspicua existunt, quin ne quidem de ipsa veritate satis extra omne dubium posita, nihilominus passim avide amplectatur, & cum fidem non possit, saltem amplam, imo enormem, spem de illis concipiat: nempe magis talia sperans, qualia vellet obtinere, quam in illis, qualia scit, aut tantisper experitur, acquiescens. Quæ vero rerum humanarum pars ab hac labe intacta manet! & quam iusta hinc est, cuiuscunque tandem ævi adsensu, si vel maxime non totidem verbis, probata illa parœmia: *Bene sperando, & male habendo, transit vita mortalium.* Quamvis autem ita omnino in variis humanis negotiis, res sese habeat, tamen nulli propemodum talium secunda hic est Medicina; opinionibus certe credulis, imo passim frivolis, ita obruta, ut, quod ad solidam rationem attinet, vix usquam quidquam sincerum in illa deprehenditur. In ipsa inquam arte, nedum portentosis illis temerariis ausibus, quibus passim sub artis huius nequam prætextu, in vitam, sanitatem, & fortunas mortalium, grassantur, nusquam alias facile tolerandi, & vix non notæ infamiæ male feriati. Sane vero, merito fastidiunt sinceri animi, tam proterve negligi, tam rationi quam experientiæ superstructa, jam inde ab omni cultiori ævo, emicantia artis fundamenta; substitutis in illorum non solum locum, sed & dignitatem,

innumeris affaniis, &, non magis quam ſomnium cum rerum veritate conſentientibus, ſpeculationibus. Deludi vero otioſa curioſitate laſciviens genus humanum, oſtentationibus experimentorum aliquot, aut ſpectaculorum, e profectione animalium, conturbatione vegetabilium & mineralium, & motitatione fabrilium machinarum; quales, cum in ſuo ordine, ſeorſim, poſſent aliquem locum mereri, aut ad minimum, (ita ſeorſim & ſigillatim) ſpectaculo inſervire, ei tamen ſcopo, cui deſtinantur, non modo nullatenus inſerviunt, ſed etiam a verioribus ſeriis conceptibus, animos potius avertunt, & in perpetuos errores ſeducunt. Aureum profecto hoc loco, allegari meretur illud Iſocratis ad Sophiſtas: Οὐ μεγάλας ποιοῦσι τὰς τέχνας, οἱ τολμῶντες ἀλαζονεύεσθαι περὶ αὐτῶν, ἀλλ' οἵτινες ἄν, ὅσον ἔνεστι ἐν ἑκάστῃ, ἐξευρεῖν δύνανται. *Non magnas efficiunt artes, qui iactantiæ circa illas indulgent, ſed qui, quicquid in qualibet earum vere ineſt, perſpicere atque reperire valent.* Sed præponderat, communiter, quod ab iisdem Græcis dicitur: ἀμάθεια θράσος φέρει: *Ignorantia iactantiam & audaciam parit*; & quod utriusque linguæ proverbio notatur, *admirationem, ignorantiæ filiam eſſe.* Profecto, virum quidem expectat labor ille, demonſtrandi, quam nullus allegatarum harum rerum ſit uſus, ad medicinam; *anatomiæ* inquam, maximæ partis, & inprimis operoſiſſimæ; *chymiæ*, etiam communiſſime peſſimæ intellectæ: & tam *phyſicæ* maximæ partis, quam vulgo iactatæ *mechanicæ*. Sed cum labor hic otii etiam compotem omnino poſtulet, & vix dignum videatur, laborioſæ certæ, operæ pretium: a bonis fatis expectandum eſt, quis huic labori tempus ſuum impendere, poſſit magis, quam velit. Tu interim, nobiliſſime Canditate, dignum feciſti liberali tua indole, dum ſatis adhuc familiarem abuſum, falſo oſtentatæ artis *Uromanticæ*, publica tua Inaugurali Diſſertatione perſtringere ſuſcepiſti. &c. &c.

AD DISPUTATIONEM
DE
SOLUTIONE MARTIS IN PURO ALCALI.

Dicterii iam propemodum vim potius, quam axiomatis ſerii, obtinuit, medicinam niti ratione & experientia. Sicut enim quæ quo-

quotidiano ſermone agitantur, dum in conſuetudinem ſolius auditus abeunt, minus vulgo ad animum revocantur: Ita certe qui hoc idem de Medicina quoque, ſecundum hunc canonem conſideranda, dixerit, minime errabit. Quem enim attentiorem obſervatorem fallere poteſt, quod nec experientia ſimpliciſſima, obvia & perpetua, circa vitam, ſanitatem, atque morbos, ſatis diligenter animadvertatur: neque ratio harum rerum, qua conveniebat ſolertia, ad animum revocetur. Quid mirum itaque, ſi ars, licet amœnæ curioſitatis plena, ſed tamen non tantundem uti Medicinæ, neceſſaria, nihilo felicior hac in parte exiſtat: ſed ſimiliter, cum ipſa quoque, ut ars, ratione & experientia excoli deberet, pari utriusque neglectu tractetur. Verbis quidem altiſonis, ad faſtum usque, & iuſtum faſtidium, tam Medicinam, quam Chymicam artem, celebrari, nemo neſcit; ſed multi profecto neſciunt, quam ſteriles atque caſſæ utræque, inter tantas commendationes, atque commentationes, ad hunc usque diem perſiſtant. Non pudet repetere, (dum nunquam nimis dicitur, quod nunquam ſatis diſcitur,) ſed piget propemodum, veriſſimum illud monitum Iſocratis, contra ſui temporis Sophiſtas: Non magnas reddunt artes, qui jactabunde de illis loqui geſtiunt, ſed illi potius, qui quantum in unaquaque vere ineſt, reperire atque in effectum deducere valent. Non dubito dicere, quod paria fata cum Medicina, chymia non aliunde ſubierit, niſi quod juxta cum illa, in eosdem homines incidit. Quid enim manifeſtum magis eſt, quam quod vanæ illæ iactationes, de chymia non aliunde prodierint, niſi e pharmacevticis ſqualoribus, de quibus nihil verius dici poteſt, quam quod Beccherus eloquitur, quod frequentiſſime nucleus in ita dictis fecibus, abiiciatur & cortices in ſplendore aſſerventur. Unde revera plus longe experimentorum, ſolerte diſquiſitione dignorum, inter manuarios operatores reperitur, quos vulgo laborantes vocant, quam apud Rhetores, in variis Syſtematibus, atque Commentariis verboſiſſimis. Non ignoro certe, nec diſſimulo quidem, quod Chymia, in toto ſuo ambitu conſiderata, ad Medicam artem non pertineat. Irterim cum, ut habet plebeium proverbium, crinibus veluti ad hanc trahatur, non poteſt

poteſt etiam, quid veri uſus illi inſit, comprehendi, niſi ipſa quoque ſolertius, quam huc usque factum eſt, enucleetur. Minime itaque vitio ſed laudi potius, duco, & Tibi Nobiliſſime Domine Candidate, verto, quod huius etiam artis ſtudio, cum medicina, induſtriam adhibueris, neque, hoc intuitu, inauguralis ſpeciminis dignitas detrahi poteſt, Diſſertationi tuæ, chymica duo experimenta proponenti. Tanto magis, cum inſuper non, communi more, extritas jam pridem paleas atque ſtipulas, triturandas ſuſceperit; ſed propemodum inaudita, & decantatæ chymiæ fidem excedentia, ſpecimina, partim notet, partim enucleet ac demonſtret. Omne tulit punctum, qui miſcuit utile dulci. Jucundum certe eſt, veritatem ipſam, etiam per chymiam, perveſtigare. Quod non inutile ſit etiam alioquin, non plane ignoras. Quod vero etiam ad medicinam utile, ad minimum illo intuitu intelligis, dum inanes ſpes & pollicitationes, quas in hoc genere iactat atque lactat inanis Pharmacopoliorum apparatus, huiusmodi ſincerior Chymiæ perveſtigatio, optima fide demonſtrat. &c.

AD DISPUTATIONEM
DE
TUMORE OEDEMATOSO PODAGRICO.

NOtatu dignus eſt locus apud Senecam, ubi amico ſuo confitetur, quod cum junioribus ſuis annis ad contemplationem ſolertiorem rerum humanarum, & undique devii & perverſi curſus, animum intentius applicare cœpiſſet, præ faſtidio pravitatis atque perditorum ſeculi morum, ſæpius ipſum impetus ceperit abrumpendæ vitæ, & tanquam brevi via ex hoc labyrintho erumpendi: niſi Parentis imprimis amori hoc dediſſet, ut patientius hæc faſtidia atque odia perferendo, denique ad tolerantiam & tranquillitatem, animum, velut aſſueſcendo, perduxiſſet. Certe, quod hic adhuc juvenis, circa totius vitæ faſtidia expertus eſt, illud augeſcente ætate circa unam humanæ vitæ neceſſitatem, ita animum meum ſæpius tentavit & quaſſavit, ut dum artis medicæ fata atque perplexas tur-

turbas mente perpenderem, pigere ſubinde me ceperit, quod huic ſtudio animum non ſolum adieciſſem, ſed prorſus illi operam & induſtriam addixiſſem. Sicut enim in antiquiore ſchola Medica, non poteram non ægre ferre repentinam illam, poſt Hippocratis & Galeni ſolertiam, deſidiam, totius propemodum poſteritatis, in poliendis, excolendis, & ad plenum fructum maturandis, anteceſſorum horum obſervationibus & commemorationibus; Cuius neceſſarii partim, partim utiliſſimi, inſtituti loco, ſufficere videbatur, in illis, quæ a dictis iſtis artis conditoribus, ſemel prodita atque poſita fuerant, ita acquieſcere, ut non ſolum unguem latum ab iis recedere, tanquam ſuperſtitioſæ religioni duceretur, ſed etiam ſupplere & adiicere, quod paſſim fieri neceſſe eſſet, nemo ſatis auderet; ita recentioribus ævis, irrumpente Paracelſo, & ſeditionem illam denuo concitante Helmontio, ſalutarem, ſi recte uſurpata eſſet, libertatem, de plenitudine doctrinæ Medicæ, ab antiquitate ad noſtra tempora devolutæ, disquirendi, in illas turbas & licentiam prolapſam eſſe, ut innumeris, non diverſis ſolum, ſed paſſim contrariis, imo a ſe ipſis diſſidentibus, opinionibus & commentis ſqualerent, non poterat non mentem, unius veritatis cupidam profunda ægritudine afficere. Quid enim notius eſt, & iam ne ipſi quidem vulgo hominum amplius occultandum, quam quod tam antiquæ veritates per imperitiam Clinicam in ſummam perturbationem deductæ ſint: Dum hiſtoria morborum, e mutilis atque turbidis obſervatiunculis hominum, vel pauca atque rara praxi potitorum: vel inter numeroſam praxin animum ad quidvis potius, quam ad ſolertem animadverſionem veræ morborum conſtitutionis adiicientium, ſed potius Empiriæ nudæ inſiſtentium, in eum locum deducta ſit, ut nihil iam propemodum de antiqua atque ſolida morborum deſcriptione placeat aut probetur; ſed vel omnia nova videantur, vel ea ſolum decerpantur, quæ phantaſiis quibusdam ætiologicis quadrare videantur, ſuppreſſis interim & ſilentio prætermiſſis, quæ cum his conciliari minime valerent. Alterum eſt, poſt imperitiam, ſcandalum, inſcitia, contemplationes & deductiones ætiologicas, ſecundum ſimplicem verum ordinem cauſarum inſtruendi, & inſtituendi: Quod ita hodie inſanabile deprehenditur, ut confuſa illa, ſumma imis miſcen-

ſcendi protervia, non poſſit usquam in viam & meliorem frugem reduci. Cui malo, cum accedat, utique novum, ſcribendi cacoethes; ut pauci propemodum promtiores ſint, certe vero nemo impudentior, ad res ſuas, imo ægræ mentis ſomnia, publicæ luci exponenda, quam qui modo dictis duobus ficulneis fulcris palam nituntur; Imperitia, inquam, veræ indolis & hiſtoriæ morborum, & craſſa inſcitia, reſpectuum atque nexuum cauſalium. Fieri itaque aliter non poterat, niſi ut omnia, vel indies magis magisque turbarentur, vel ſemel arrepta perplexa ſententia, mordicus retineretur, & ſemper eadem crambe recoqueretur. Ubi fruſtra plane eſt, res illas, in meridiana luce poſitas, turbidis talibus ingeniis atque moribus, occinere aut oſtendere; Infrequentiam morborum generalem; Frequentium autem morborum ſpecialem, ſecundum temperamenta & ætates; Conſpirationem ſub eodem genere, morborum ſuccedentium, cum prægreſſis: & variationem horum ſpecialem, ſecundum loca tantum, non vero ſecundum totam materiam, aut ſubalternam formam: Efficaciam, generice ſimpliciorem utut ſpecifice πολύμορφον, conſtitutionis Plethoricæ, (quam veteres primo loco inter cauſas morborum prudentiſſime collocaverunt, tales autem novatores, propemodum æterno ſilentio damnarunt,) Cacochymiæ verioris, minime perplexum aut obſcurum, ortum ab ipſa plenitudine; Larvas atque metaſchematismos, ſimplicioribus morbis, per portentoſas medicationes, parium opinionum fructum, demum introductas, adeoque Corruptos morbos; Ingentia illa, publice obvia, certe totis millenariis numeranda, exempla, imo paradigmata & ſpecimina, variæ ſpeciei morborum, ſine externo artificio aut adminiculo, ſponte Naturæ humanæ, indies feliciter ſuperatorum; Convenientiæ ſucceſſus, decurſus, exitus ſalutaris, morborum, etiam ſub variis (modo non prorſus heteroclitis) artificiis, cum illis ſpontaneæ ſanationis methodis; aut contra, ab incommodioribus artificiis, reſultantes tales morborum immutationes, e ſinceriore ſuo ſchemate, in alia, quales in pari genere morborum, ubi ſimilia artificia, imo maleficia, non interceſſerunt, morbis illis non ſolum inſolita, ſed penitus incognita ſunt; Præſentiſſimam æque, atque potentiſſimam, & proinde utroque

modo

modo etiam frequentiſſimam, efficaciam, Animi pathematum, (etiam a nuda falſa æſtimatione atque confuſa ratiocinationee pendentium;) in corporis, etiam cæteroquin exquiſite ſani, non ſolum reliquos vitales motus, ſed in ipſam usque formationem primigeniam humani corporis; Diſcretionem inter veras cauſas, & effectus ſeu producta, morborum; imprimis minus manifeſto, præſertim ad ita craſſum ſenſum, ſeſe exerentium; Diſcretionem æquivocæ & incertæ, & contra univocæ, certæ, conſtantis, evidentis, operationis atque efficaciæ remediorum, & illinc pendentium etiam æquivocarum curationum: (dum unum idemque morbi genus, non ſolum ſine talibus, ſed vel plane contrariis, modo nihil novæ turbæ obiicientibus, artificiis, paſſim ſanatur, imo nihilo incommodius aut deterius, numeroſis exemplis, etiam ſine omni externo artificio) Et plura, quæ tamen ad hæc fundamenta proprie collineant. Fruſtra, inquam, ſit hæc talibus præmonſtrare, qui fundamentali illo, tantopere ab Hippocrate in Medicinæ ſectatore commendato atque præſuppoſito fulcimento, τῆς φύσεος, indolis ingenioſæ & ſagacis, deſtituti, ſub reliqua morum feritate, etiam humanæ rationis præſentiam, ſola corporis humani larva demonſtrare poſſunt. Unde, poſtquam Motuum in vivo, quin ipſo humano, corpore, uno, male, intellecto & applicito, vocabulo hinc inde obiter mentionem faciunt, toto reliquo nugarum ſuarum contextu, nihil niſi tales, & tam fatuas, materias decantant, ut cum ante dictis illis manifeſtis, morborum æque, ac totius ſanitatis atque vitæ humanæ conditionibus atque caſibus, non plus, quam Carduus cum circulo, quadrent. Faciunt certe, ut inde ab initio dixi, hæc talia artis Medicæ fata atque ſcandala, ut cum aliis multis honeſtis & cordatis Viris, etiam me ſubinde artis ita poſtitutæ, pœniteat, pigeat, imo pudeat, & ſæpe cogitatio animum ſubeat, annon honeſtius, certe tranquillius & commodius, rebus ita conſtitutis penitus obnunciare, & quamlibet potius aliam honeſtam vivendi rationem inire, futurum eſſet. Sed cum ubilibet propemodum multa zizania bonas fruges obſideat, & jam prudenter monente S. Apoſtolo, e mundo ipſo emigrandum foret, ſi paſſim præcellentibus abuſibus atque pravitatibus elabi, obſtinatum eſſet propoſitum: feren-

da utique sunt, quæ mutari non possunt, & sapientissimæ voluntati atque ordinationi Divinæ commendandum, quando illa, vitia hæc, salubri sementi ab hoste intersperssa, eradicare consultum duxerit. Levat interim tædium, & exile jubar melioris spei tanquam per nebulam ostendit, quod minime desint tales adhuc Viri, qui scientiæ atque conscientiæ compotes, uti labes has privatim affatim agnoscunt, iisque suo loco, in exoptatos usus proximi, consulere cordi habent, ita etiam magis magisque eo connisuri sint, ut publice quoque veritatis puræ atque castæ splendor enitescat, & spreta zizania, bonæ frugis seges, ad lætiorem messem maturescat. &c.

AD DISPUTATIONEM De
FEBRE PER SE NUNQUAM LETHIFERA.

NOtus est Menandri versus: ὑπὸ τῆς ἀνάγκης πολλὰ ποιῦμεν κακά; *Propter necessitatem multa facimus mala;* ad minimum, *male:* sive ut alter vertit, *Ad multa nos necessitas cogit mala.* Neque vero etiam ignotus est alter Senarius: προπέτεια πολλοῖς ἐστιν αἰτία κακῶν, *præcipitantia multis causa est malorum. Necessitatis* nempe dura utique est lex; quæ satis sæpe ad ea cogit mortales, quæ, si vel in se non æque absolute mala existunt; male tamen habent illorum animos, quibus intolerabile videtur, vel quod non facile possint, vel quod non velint, in se recipere. Interim, uti *leve fit, quod bene fertur, onus;* & *levius fit patientia, quicquid corrigere est nefas:* ita impatientia, non modo malis nihil consulit; sed communiter etiam insuper male: & malum in peius vertit. Patientia, cunctationem circumspectam & prudentem, asseclam habet, & subsidiariam; Impatientia festinationem, præcipitantiam, perplexitatem. Qui Ethices & Politices regulas intelligunt, simulque Praxeos harum peritia pollent, facile amplos in hæc obiecta commentarios concipient; mihi satis est, etiam de Physicis rebus, veritatem horum effatorum stabilire; ita tamen, ut boni vel mali respectus, non tam

ad

ad moralitatem solidam, quam ad mores mortalium, non plane seponi possit. Et quidem physice quoque minus bonum esse quicquid & operosum laborem, & lubricum ac ambiguum eventum, involvit, vix dubitare licet. At vero, illa quoque quæ sensibus molesta eveniunt, deteriora haberi jucundis, aut ad minimum tranquillis rebus, nemo nescit. Accedit animi humani inquietudo & perplexitas, quando non solum extra ordinem labor iniungitur, sed etiam ita incertus eventus adhuc impendet, ut totius illius operæ, eventus ad votum felix, non solum in impedito, sed in incerto, positus sentiatur. Habemus huius rei Exemplum atque documentum satis luculentum in *Febris* negotio; dum sano corpori, & bene succedentibus vitalis conservationis apparatibus, neque sensui molestia, nec animo trepidatio, ex hoc latere, incumbit, sed tranquilla omnia & secura, sentiuntur. Quando vero periculum aliquod ingruit corpori, ad quod depulsandum, & labore opus est, extra ordinem suscipiendo; & vigilantia, ad hunc recte exequendum adhibenda: tunc nemo propemodum est, quin operosa odiosa, & sollicita securis deteriora, interpretetur. Quanto magis autem in hanc semitam sese coniicit sensitivus atque animalis (certe unus idemque, obiecto solum differens) appetitus; eo magis tam ad agendum, quam in agendo, variis erroribus & hallucinationibus pandi portam, manifestum est. Turbavit hæc res, ab omni propemodum ævo Physicorum atque Medicorum mentem, dum Physici plaulo antiquiores, inter causas eventuum naturalium, diserte *Casum* connumeraverunt; imo nec defuerunt plane, qui ipsum *Fatum* in consortium adsciscerent: nempe *necessitatem* certam, secundum quam omnia, quæ denuo fiunt (specie quidem una eademque, numero interim diverso;) ita fiant & denuo consilentur. Quam rem qui a sola *materiarum* necessitate deducere laborant, *motu*, tam ad agendum, quam in agendo, non debite perpenso; quam longe aberrent a scopo, vel duo illa, (pauco numero, sed frequentissimis atque familiarissimis exemplis, velut in infinitum sese porrigentia,) specimina, manifestum reddunt, nempe monstrosarum conformationum fœtus, occasione phantasiæ maternæ; & eidem equidem fundamento innixa, reliqua potentissima, atque præ-

ſentiſſima , efficacia, *animi pathematum* ad motus corporis vitales, præter omnem proportionem materialem, mirifice alterandos, & hac demum ratione, materialem etiam habitum corporis, cito & profunde corrumpendum, aut certe a debita atque ordinaria craſi dimovendum. Quod autem maius, & per ipſam frequentiam familiarem, luculentius eſſe poteſt, harum rerum documentum, quam facilis illa, atque varie perplexa, turbulentia, quæ in actionibus, juſta proportione ad idoneum finem regendis atque gubernandis, humano præſertim animo, obtingit, quando neceſſitas aliqua, non ſolum operoſiora, ſed etiam promptiora, & inſuper bene ordinata conſilia, vigilantiam, aſſiduitatem, & conſtantiam, exigit. Huius enim rei uti ad mortales ſcopos, tota hominum vita plena eſt, exemplorum, etiam quotidianorum: ita in phyſico finali negotio, Vitalis conſervationis, latiſſime patens ſpecimen, iam nominatæ ſiſtunt febres, tum in genere, tum in ſpecie periculoſiori materiæ ſuperinductæ. Ubi nempe ſalutaris tota intentio, & ad bonum effectum, ſi modo cetera ſint paria, etiam idonea inventio, tamen neceſſitatis incumbente onere, tam ad apparentia, quam ſubinde etiam vera, mala, directiones atque gubernationes motuum ſecretorio-excretoriorum, impellit, aut prorſus in transverſum rapit. Apparentia enim illa mala, frigora & calores febriles, inappetentia, ſitis, vigiliæ, inquietudo, laſſitudo, timiditas, mœror, dolores, inprimis capitis &c. cum non poſſint abeſſe, a Neceſſaria tunc temporis, maiore commotione, & peculiari directione adverſus periculoſas materias, uſitati impulſus humorum; & huic rei adhibendam, attenta, & aſſidua ſervatione iuſtarum proportionum: fit utique inde, ut maiori, & undiquaque vero impendenti malo, minora hæc mala, inevitabili neceſſitate adiungenda, ſollicitos, anxios, imo impatientes reddant mortales: pro uſitata nempe imprudentia, bonum quidem finem quam maxime volentes, ſed media ad talem finem neceſſaria, moleſte ducentes. Æquali vero leviorum atque apparentium malorum impatientia, pro animorum atque morum corruptione, veriores illi mali eventus cooriuntur, ut debita ſolertior atque ordinatior adminiſtratio atque gubernatio, ſalutarium proportionatorum motuum, perperam ſuſcepta atq;

con-

continuata, optatum bonum ſcopum non attingat; ſed hoſtilis materia, adverſus turbida ſubſidia prævalens, funeſtum effectum aſſequatur. Digniſſimam certe hanc conſiderationem, dum ſolenni ſpecimine publico enucleare aggreſſus es, NOBILISSIME DOMINE CANDIDATE, rem ſuſcepiſti magni ponderis, ſed & maximæ utilitatis. Vide, ut non in ſola ſcientia acquieſcas, ſed ſumma ſolertia illam ad practicos uſus transferas. &c. &c.

AD DISPUTATIONEM

DE

MEDICINA MEDICINÆ CURIOSÆ.

QVid mihi luſoria illa proponis, non eſt iocandi tempus. Circumſtat mors, fugit vita. Adverſus hæc aliquid me doce; fac, ut mortem non fugiam, aut vita me non fugiat. Aurea, ut ſolet, Senecæ verba, quantum non ſimplicis veritatis, & veræ ſimplicitatis, animo cordato offerunt & commendant: Certo in propoſitis maxime ſeriis, imo neceſſariis, uti prorſus ignavum & inertem eſſe, ita temerarie, & quaſi data opera negligentem, quid utrumque indicat, quam alienatæ atque alienæ mentis & rationis? Sed major ineſt vis, Philoſophi verbis, & communiter, par Apellis operibus, de quibus non diſpar prudens æſtimator enunciaſſe perhibetur, quod in illis *plus intelligatur, quam pingatur*. Vides cum *Doctore* ſermonem eſſe Philoſopho huic; adverſus hæc me *doce*, inquit. *Monet* Doctorem, *offert* ſe imo *infert* atque ingerit, diſcipulum. Et ſane *ſerio; adhuc mortifera mecum ſunt*, adverſum hæc doceri *aveo: doce. Quid prodeſt totius regionis ſilentium, ſi affectus fremunt*, ait alibi? ita hic, quid prodeſt quæcunque alia, quin jocularia & luſoria, diſcere, iiſdemque vacare, diſcendis; quum tanta, imo ſumma neceſſitas, incumbat, adverſus quam *doceri atque diſcere*, omnibus rebus anteponendum ſit. Unde alibi non indignius monet, *omnia impedimenta dimitte, & vaca bonæ menti*. Quis autem non agnoſcit, non magis

gis iustam esse sollicitam hanc cupiditatem necessaria discendi; quam iustam subesse *reprehensionem aliena*, supervacua, imo lusoria *docentis*. Ars medica, quid aliud esse debet, quam solida talis doctrina, ut *vita non fugiat*; aut ad minimum *sanitas*, utpote sine qua morali usu, quasi nulla est vita. Hanc qui *discere* volunt, *serio* certe hoc agere, & omnes eo vires & omne tempus, impendere: qui *docere* in se suscipiunt, hoc certe agere debent, non alia, nedum aliena, prætermissis illis, aut perfunctorie tactis, avidis discendi animis obtrudere. Quam graviter autem, & quidem in *lege*, quam ad medicinam discendam respectantibus præscribit, *Hippocrates* præcipit: hoc agere, his rebns insistere; harum vero imperitiam esse *malum thesaurum*, & malum *cimelium*, quamvis illam habentibus, & acquisitam quasi possidentibus. *Mercaturam bonarum artium* Athenas, seu Acroateria Athenæa, pulchre nominat Cicero; in his *cimelia* illa, *thesauri* illi comparandi sunt: non autem *mali*, quos reprobat *Hippocrates*; sed *boni*, quos ipsa Lege præcipit, imo exigit. Iam pridem, pro scientia quantalibet, certe conscientia tota, hoc ago, ut utriusque partis *docentium* artem, atque *discentium*, *seriam* vigilantiam, serium studium, obtester, *serium negotium* geri, & gerendum esse, ad animos revocem. Non damno alia; non aspernor in totum, aliena: nempe in illis, & pro illis, quibus a severis scopis vacat. Illis vero, quibus hic fixus est terminus, illa ad quam contendant, meta, quæ totum tempus, omnes vires atque industriam, ad se vocet, dissuadeo, ne, quod iterum, prima statim epistola, Seneca conqueritur, tota vita, certe academica, & discendo apta ætatis periodus, elabatur aliud agentibus. Neque hoc solum; sed non tam incidit memoriæ, quam non excidit memoria, responsio, quam, practicus iam ab aliquot annis, medicus, inter quæstiones sub examine publico, a me formatas, recte retulit, ex animi mei sententia interroganti: quid mali effectus producant studia philiatrorum, quando alienis adhibentur? ut necessaria, inquit, non discant. Recte certe, virilem ætatem adeptus, & experientiam nactus, vir, dubitabat dicere, ut non satis discant: non discant, aiebat. Imo non sine caussa ego quoque soleo, non tam

so-

ſolum de *aliis* loqui, quam de *alienis*; *Alia*, in diverſum abeunt, *aliena* in adverſum. Prorſus uti Seneca *mortiferis*, *luſoria* opponit. Ita vero profectò eſt; ita inquam comparata ſunt pleraque, imo præcipua, quæ hodie quam maxime, de Medicina, imo ad medicinam, docentur atque diſcuntur, ut non ſolum non adducant ad ſcopum animos, ſed abducant. *Mechanica* ſcientia, in ſuo ordine, a quonam, eius vere perito, laude ſua atque dignitate defraudabitur? ſed *quid eſt* mechanica? certe qui per ſcientiam *motuum* definiunt, in ſolidum ſunt, quod diſſentientibus plebeja prorſus protervia adſcribunt, *imperiti*. *Mobilitatis* ſcientia eſt mechanica, non *motus*; *mobilitas* eſt, quæ in materiarum conveniente diſpoſitione ad *motum iri*, ſubſiſtit; non ipſe *motus*. Vel exemplo, quod corpus recte ad ſubeundos motus *diſpoſitum*, non minus eſt *mechanicum*, quum quieſcit, & extra uſum jacet; quam cum movetur, ſeu motu actuatur, in actum & effectum deducitur. Unde nec effectum edit, niſi *quando* actuatur, *quatenus*, & qua *proportione*, actuatur, & *quamdiu* actuatur. Unde non *agit*, ſed *agitur*; non *movet*, neq; ipſum ſeſe, neque aliud aliquid amplius: ſed *movetur*, primo ipſum, deinde aliud *per* ipſum. Quis vero tam rudis eſt, tam diſpoſitionis, quam uſus, *dentatarum* machinarum, ut non ſentiat, dum in actum deducitur machina, a primis momentis *inducendi* motus, ad ſuccedentia, non modo *tardius*, ſed *impeditius* atque difficilius, procedere negotium; quam ubi ſemel totam machinam æqualiter *pervaſit* motus: & hoc toties, gradu ad minimum ſenſibili, evenire, quoties ipſe motus *tenor*, non intermiſſus plane, ſed tantum remiſſus, eſt. Num non autem in oculos incurrit? non prius ad *æqualem* illam motus efficaciam, pervenire univerſam machinam, donec *ultimæ*, inter plures, rotulæ, neque ſemel tantum, omnes dentes pervaſit motus; & tunc demum, e continuata actione, *contiguitatem* dentium, in exquiſitam perpetuam quaſi *continuitatem* deduxit, qua, nihil interrupto fluxu, iugiter facere poſſit, quod non machinæ, ſed ſuum eſt, *progredi*. Siquidem, cum *tempus* intrinſeca ſit affectio motus, ubi ille interrumpitur, ut motus, ita *temporis* aliqua ſit jactura, tardiusque, atque difficilius, curſum

suum absolvit motus: & continuationi eius, e *continuitate medii*, vel usus, vel defectus, ingruit. Ad pistrinum ducendi sunt tales, ut aliquid e molitorum querimoniis colligant: quando e contiguitate dentium fallente, vitium non tantum continuationis, sed ipsius *gradus* motus, sensibus deprehensum, accusant. **Daß ein schlotterricht Werck, nicht nur ungleich, sondern selbst schwerer, gehe.** Quid vero manifestius, quam quod dispositio mechanica, revera *immaneat* machinæ, motus aliunde *accedere* debeat; dispositio illa ne quidem sit motus *in potentia*, sed nuda potentia *ad motum*, nempe *adventitium*, qui illam & *incurrere* primum, & *percurrere* debeat. Ubi certe non mihi pudor esse debet, qui dicam efflagitantibus; sed illis, quibus, ut ignota res, dicendum est; talia, quæ ad scholastica scabella pertinent, imo *quod* ad illa pertineant: *ad primam philosophiam*, & propemodum primas eius *lineas*: *actio & passio, potentia & actus, ens potentia*, & *in potentia*: Nihil esse *absolute passivum*, cum *absoluta actio* non possit esse, nisi *passio* sit compar: nihil *secundum idem* posse esse activum & passivum, sed in quantum passivum est, in tantum semper esse *absolute* tale. Falsum autem certe, quin insuper malignum, & præterea e fastu profectum, esse oporteret, si quis contendere susciperet, iniuriandi animo, talium rerum ignaros, & tamen illis, & circa illas, perpetuam irrequietam litem ferentes, agitantes, & foventes, ad *primam philosophiam*, aut lites tales ipsas ad *classes scholarum trivialium*, remittendos asseverari; cum perpetuæ sit veritatis, antiquum illud: *Non pudor est non scire; sed hoc, non discere velle*: illud autem pudori esse debeat, de rebus ignotis, cum animi & verborum impotentia perverse contendere, imo altercari, & non posse quiescere. Eodem autem recidit, & profecto eodem respicit, altera, verbis magis, quam vero sensu, disceptatio; *quod Deus nihil creaverit otiosum*; adeoque nihil *pure passivum*. Quis enim, non philosophus, sed rusticus, fuerit, quin intelligat, *otiari*, non magis consistere in *non agendo*, quam in non *patiendo*: & non minus otio *destitui*, quod *agitur*, quam quod *agit*, & contra. Quod recte Germani enunciant, **Ruhe halten, und Ruhe lassen: oder nicht Ruhe halten, und nicht Ruhe erhalten, oder erlangen.** Et, unde

unde ergo exſpectanda erit extricatio illa tricarum illarum, de activitate, & paſſivitate, in illa, vix non abſolute ficta, *ratione*; quam e diſtinctionibus, ex anguſtis *ſcholarum* claſſibus reboantibus: *ſecundum idem, ad idem, & eodem tempore*: &: *actio & paſſio non ſunt abſoluta, ſed relata*: &: *non magis unum horum non poſſe eſſe alterum, quam unum non poſſe eſſe ſine altero*. Fateor, pudet, ſed nimio magis piget, ea eſſe tempora, illos eſſe mores, quæ flagitent, has res docere non pueros, ſed ſenes hinc inde. Quid vero, quod tota diſceptatio, nuce caſſa, alga, imo titivilitio vilior exiſtit. Quidquid in quæſtione utilitatem promittit, vel leviſſimam, in eo repoſitum eſt, non *quid*, & *unde* ſit, neque *qualis* in ſe ipſo, *motus*; nec in quo *ſubiecto* ſimpliciter: ſed *cur* ſit, *cur* talis, nempe ad quem uſum, & in quem finem. Plus dico; dum ne hoc quidem magnopere, aut certe abſolute neceſſarium eſſe, aut ſane præcipuum inſtituendæ quæſtionis apicem abſolvere, ſummo iure meritoque nego. Ille enim eſt fundus totius negotii, & quæſtionis, quatenus utilis eſſe poteſt: an motus ille, & actus, qui fit in *vivis animatis* corporibus, præcipue autem *animalibus*, ſit *utilis*; imo *neceſſarius*? & quo ordine atque typo, in finiendo aut facto, uſus *fini* recto quadret & reſpondeat. Quis enim neſcit verum ſcopum atque metam, quorſum infidæ & invidæ tales contradictiones, collineant quidem, ſed numquam collimant. Diſerte tota ſchola medica, ſed loquacior, junior, etiam importune, conſtanter declamat, *febriles* motus univerſos *præternaturales* eſſe; adeo, ut etiam maxime in ſenſum incurrentes, de illorum cenſu, *formaliter* pro *ipſo morbo*, eiusque *ſymptomatibus*, prolixe declarentur, & applicentur magis, quam explicentur. Suboluit aliquid erroris *Campanellæ*, exactius; *Helmontio* obſcurius: Sydenhamio ambiguum, quantum. Poſtquam vero non in diſceptationem adductum, ſed in medium prolatum & poſitive deductum eſt, quod periculo *vitalium* partium & actionum, quod ipſi *mixtioni* illarum diſſolvendæ, a materia aliqua corruptiva impendere contingat, non poſſit *meliore* modo occurri atque conſuli, quam *emotione* talis materiæ e corpore; emotio hæc autem non poſſit fieri niſi per promotionem; & prout emotio, juxta diver-

 ſam

ſam actiuitatem noxiam materiæ, *acceleranda* venit, ita etiam *promotionem* accelerandam venire: & proinde circuitum ſanguinis, per *pulſum*, augendum eſſe, ut celerior & auctior appulſorius & transpulſorius reditus ad colatoria, pro *ſecretione* ad excretionem ſequi poſſit: & tantundem augmenta hæc motuum continuanda eſſe, & continuari ſolere, donec impetratus atque perpetratus ſit ille *finis:* eoque facto ſponte ceſſare auctiorem illam commotionem: evicit tandem demonſtratio, uti luculentiſſima, ita ſimpliciſſima, aſſenſum: & adeo quidem exquiſitum, ut e tranquilliore conſideratione natum ſit aſſertum: non modo nihil m*elius*, ſed nihil *aliud*, excogitari poſſe, quo corpus, a nocituris atque noxiis, materiis, in illud inſinuatis, liberari iisque exonerari poſſit, quam *Febrem*, cum omnibus motibus illam formantibus, & vulgo directe & in ſe, pro ipſo morbo, quin pro toto morbo, habitis atque declarari ſolitis. Interim ne ſit mortalibus quies, aliunde turbantur animi, ut non modo *utilitas*, ſed plane *veritas* huius rei, ex animis diripiatur. Eſſe omnino motus hos omnes, *morbidos*, principio, actu, effectu. *Eventum* ſolum eſſe ſalutarem, non effectum. Omnia enim illa ſimpliciter, immediate, directe, a *morbida materia*, *qua tali*, & efficacia eius, veris vitalibus motibus in heteroclitum ordinem exſtimulandis, trudendis, premendis, pellendis, pari, produci, induci, deduci: neque magis ex *accidenti*, tardum ſibi exitium, quam materiam hanc ſibi exitum, & eliminationem, e poſſeſſione ſua, & toto corporis complexu, parare atque patrare. Putet quis, adhuc rem eſſe ſalvam; haberent ſibi ſuas contemplationes, dum in eo condeſcendant, quod utique motus hi & progreſſus, ſive directe, per modum *effectus*, ſive per indirectum, per modum *eventus utiles* ſint, imo *neceſſarii:* ſive uti hi volunt neceſſitate *materiæ*, ſive uti res eſt, neceſſitate *finis*. Sed revera fallitur, idque partim a priori, e *Theoria*, praxi non conſentanea: partim a poſteriori e *praxi*, Theoriæ quidem huic conſentanea, ſed effectu caſſa atque irrita. Quod enim prius attinet, theoria hinc naſceretur, praxi *duobus* modis non coſentanea; *primo*, quod hoc intuitu nulli febri ullum ſubſidium adhiberi poſſit; Cum totus eventus ſalutaris ſimpliciter

a *mor-*

a *morbida materia* pendeat: quæ tanto certius effectum hunc assecutura sit, quanto magis sibi relicta est, & sibi constat: quandoquidem ab ipsa, tota eius provocatio & promotio ad exitum & eiectionem sui ipsius pendeat. *Secundo*, aut, si quoddam inveniatur remedium, mediante quo, hic effectus materiæ morbidæ, per totum corpus, & e toto corpore depulsorius & expulsorius, vere promoveri possit, necesse sit, ut hoc remedium eiusdem indolis sit, cum materia morbida ipsa: quum non nisi *tale*, *additum tali reddat illud magis tale* & consequenter materiæ, quæ in hoc ordine *remedia* essent febrium, idoneæ forent, quæ etiam proprio sui usu, intra corpus assumtæ, *excitarent* febrem. Quorum cum neutrum ita se habeat, stat nuda imbecillitas opinionis. Alterum autem quod attinet, redundat inde, non quidem plane novus, sed certe cooritur importunior, erroneus & irritus conatus, in praxin vere salutarem, medicam. Dirigitur totus impetus & ad auxilium concursus, simpliciter adversus *materiam*; certe inutiliore potius, quam utili secundum illam Theoriam, instituto & conatu: Si enim *materia*, quatenus ita moleste & acriter efficax, & ipso hoc actu, ad effectum eiectionis sui ruit, quid attinet attritis eius hisce viribus, effectum illum morari? Interim maior evenit clades, ex eo, quod constans praxis, omnem illam materiæ *correctionem*, pervicacissime neget: & nisi, cum vel sine auxiliis huius opinionis, commensurato exquisito tempore, signa sufficientia coctionis, & commensurata periodo, specimina sufficientis secretionis & excretionis (specie eadem sive cum, sive sine talibus auxiliis) succedant, non magis irrito conatu, quam toto salutari effectu. At vero, adhuc altius hæret atque sedet malum. Cur illud non ad animum revocatur, cuius tam locuples est occasio e frequentia exemplorum, quod indies, ex irritis non modo, sed perversis, huius intentionis ausibus, febres actu pervertantur; nempe in illas turbas coniiciantur, talibus artificiis, qualibus *per se* numquam se submittunt. Imo, ut elucescat veritas, quod illorum artificiorum hæc sit culpa, manifestum hoc fit ex eo, quod non solum turbæ tales, *sine* illis artificiis, pares inquam, numquam eveniant: sed etiam *sub* illis artificiis frequenter, imo po-

ſitis paribus circumſtantiis, ad minimum in genere, *ſemper*. Unde affatim liquere poteſt, quod opiniones tales, non in ſua ſphæra maneant, ut *opiniones* ſint; de quo vel verbo diſceptare, ipſi primi nugatorium cenſeremus: ſed cum *praxi* ſcandalum, & *ægris* damnum obiiciat, quis pro re ſilentio involvenda, ne dum conſenſu firmanda, declarabit? Certe vero prolixe verbis hic inſiſtere, cum ipſæ res pro ſe loquantur, nullo modo prurit animus. Unde non niſi pauciſſimis, monemus, non tam incaſſum diſceptandi avidos, quam inanium diſceptationum Gordias tricas, per brevem manum „ſublaturos, ut motus vitales in corpore humano, proprio princi-„pio activo, in quod nullum ius, & cum quo nullum commer-„cium, ſit animæ humanæ qua tali, aſſerentes, ingenua quæſtio-„ne eo ducant, ſed & in eo bonæ conſequentiæ, ediſſerant: qui „ergo *nudis animi pathematibus*, ut veris *entibus rationis*, *ratiocinan-„tis*, ſed præmature concludentis, & entibus *voluntatis*, iuxta „præmaturam æſtimationem ad effectum ſuum ruentis,) præſen-„tior, certior, atque nimio maior ſit efficacia, in vitales motus, „pulſum cordis, tonum fibroſarum partium, motum ventriculi, ap-„petitum, concoctionem, diſtributionem, appoſitionem ali-„menti: imo in vi *imaginationis* ad nævos maternos præfingendos, ad ipſam *primævam* conſtructionem corporis. Sed caveant inanibus diſcurſibus elabendi libertatem permittant; verum *argumenta* exigant, probanda, connectendi atque colligendi vim exquirant. Qua in re ſi ſatisfactum fuerit, non liberum, ſed juſtum intelligent, indubium habere, quod hactenus nihil aliud, quam non modo dubium, ſed certe irritum eſt. Quamobrem autem, quæſo, ita in utrumque latus titubatur, & inanis contentionis ſerra, etiam peſſimis exemplis, reciprocatur? Fero conditionem exquiſitiſſimis judicibus æquiſſimam apparituram. Enodentur hæ difficultates, & aſſeratur, ex inſtituto, quibus utraque „hic ita ſimul placent, ut alia & alii in ſolidum diſpliceant utrorum-„que jus atque fas: fiat hoc autem non Syllogismis, ſi non placet, „ſed argumentis ſolum: veris atque firmis rationibus ſtabilitis, „Puto erit, quod agatur; ſed compenſabit laborem, & operæ pre-

tium

tium faciet, & animo tranquillitatem, certitudo atque evidentia rei, & subtractio activorum atque passivorum fastidiorum. Quanto vero, ut solent inania, strepitu, sterilissima hæc disceptatio, nullo iure, medica dogmata, ad hunc usque diem, percellere, & qualibet aura denuo exagitari, adsuevit; non est tamen illa *sola*, quæ feriæ salutari arti, eiusque tranquillæ atque ordinariæ institutioni, tempus atque locum, intercipiat: sed habet, partim soboles suas, partim complices, quæ transformatarum Pieridum more medicis musis, irrequieta interpellatione, negotium facessant, & leves animos ab harum harmonia avocent. Physica qua talis, Anatomia operosior, Chymia, Phytographia, in suo ordine atque loco disciplinæ sunt, a nemine prudente contemnendæ. Quando vero deserta propria statione, desperato immanente aut emanante usu, medicis castris sese ingerunt, ubi bona fide, & sociali fœdere, hoc temere, & præter numerum auxiliorum imperatum, facere non decet; ita, per antiquam prudentiam, ne quidem jure societatis facere licet, ne turbæ, tumultui, seditioni, propius fiat negotium, quam castris aut ordinibus. Neque hoc umquam, aut horum quidquam facient aut certe non faciunt, disciplinæ laudabiles; nisi consultores mali, domi forisque, in aliena prædia, tamquam colonias mittere, illinc suaderent, hinc excitarent atque invitarent. Qui vero atque quales, nisi quibus magis e sua re videri potest, turbidas esse, quam pacatas & bene ordinatas, res civitatis suæ, publicas, e qualibus, privatis suis cupiditatibus ut satisfiat, ne sperare quidem possunt. Sed absit ut in homines hic aliquid intendere, vel velimus videri, vel possimus; de moribus loquor, & quidem nominatim, pessimo illo, primi quoque lapsus svasore, frivola curiositate. Quam indigno loco hæc habita sit, ab antiquissimis sinceriorum hominum temporibus, & practicis notum est exemplis, & orat hanc caussam satis facunde atque diserte, proprio commentario, propioribus quantisper seculis, Plutarchus. Quæ præ manibus sunt res, quæ, inquam, præcipui nostri scopi, & non tam solum privati, quam publici, usus sunt, necessarii imprimis;

il-

illarum, (siquidem huc, in laxo suo atque fluxo sensu laudari amans, vocabulum, adhiberi meretur) curiosum esse, non male convenit; aliarum, vix nisi male: sed hoc cum primarum neglectu, pessime. Quis autem credere possit, nisi omnium rerum imperitus, deesse studio atque arti Medicæ, quo hominem, ingenio & industria præditum, affatim occupet, imo etiam satiet: &, dum ad communem reipublicæ usum dimittit, ab otio & desidia liberet. Interim, prouti sunt indoles, si quis, præ aliis unus, ea mentis excitatæ aut exercitæ promtitudine polleat, ut quæ artis sunt, (quorsum multum confert bona methodus) facile atque expedite comprehendat; adeoque possit atque velit, etiam aliarum disciplinarum & scientiarum amœnitatibus, animum veluti recreare; Medica certe ars, & quicunque illam serio & fideliter colunt & sectantur, plenum ius plenamque libertatem minime negaverit. Nec umquam hoc, sed illud unum, est, quod improbatur, si alia illa, in artem ipsam ingerantur; ad artem pertinere, imo requiri, non prima magis ordine, quam tota dignitate, esse, sine his non posse consistere medicam artem, imo nullam esse, non potest nisi gravissimæ indignationi ansam præbere, & prodendæ reipublicæ suspicionem commovere. Quid autem, obsecro, factum est, his tot, tantisque, ausibus an lusibus? Num inde agnitum umquam, quale sit corpus, ad medicam considerationem, totum e fundamento, penitissimæ, imo & citissimæ, corruptioni expositum; quid sit huius materialis unici habitus corporis oppositum, vita, quatenus de corpore prædicatur: an oppositus hic effectus, materiali quadam ratione, an solum formali, quem vocant, influxu, actionis certæ, absolvatur: cui proinde præcipue invigilare, adsistere, vestigia legere, suppetias ferre, subsidiaria media submittere, sit directum artis officium: an methodus & remedia, magis ad illum materialem habitum, immediate; an vero ad hunc formalem actum, mediate aut immediate, dirigere deceat, imo necesse sit: num ex alteris istis rebus, historia morborum, quatenus ad artem, nempe eius potestatem, pertinet, locupletata est, illustrata, adiuta; & non potius turbata, nudis narrationibus

pas-

passim, nec illis toties sinceræ, quoties sublestæ, fidei? Num verum est, & testantur id experientiæ documenta & suffragia, quod artificiis illis, in Pharmaciam introductis, minor fiat funerum frequentia; aut ad minimum, (cum vitæ terminum humanis erroribus permittendum, quam maxime ipse nullatenus censeam,) certius inde debellantur morbi, manifestius edomantur: solidius restituitur atque stabilitur sanitas? Num in mentem venit cuiquam, rem in se notoriam, ad animum revocare, quod, imo quot, homines, & quibus maxime modis, sine ulla externa, nedum tali, arte, & tot tentaminibus, ad temeraria usque experimenta evagantibus, sponte vincant morbos, elidant & expellant materias morbidas, & corpus suæ puritati, excussis heterogeneis, redditum obtineant? Inter quot mille, quæso, exercitationes atque disquisitiones, illud Thema, vel decies forte (siquidem toties) enucleatum est, quod peculiari ætatum periodo, proprii morbi impendeant: quoties autem illud tentatum est, ut huius rei aliqua ratio vestigaretur? quid itaque Pathologia, cum historica fideli, atque physica, veritate consentaneum, ex his rebus retulit, quod ad usum & potestatem artis transferre liceat? quotus quisque vero illud hodieque credit, nedum intelligit, multo minus autem adstruit & inculcat, quod nulla consideratio, quæ res extra potestatem artis complectitur, medica sit, & arti proficua. Dies me potius destituat, quam desideratorum talium censum peragam. Quid vero si in caussam inquiras, quamobrem hæc non discantur? Ego te interrogabo, ubi doceantur; imprimis qua decet, imo quanta, industria, ordine, methodo, explicatione, applicatione: quantam sane præ aliis, ut fundamento huic superstruendis, præstolantur. Cur pauci hoc agant, ut hæc doceant, vel ipsos interroga, qui non faciunt; quid responsuros putas? occupatos esse, monstrabunt & ostendent, pro Theoria, totos cohortes curiosarum animadversionum: pro praxi, centurias tentaminum, experimentorum, observationum: sed caute, ut vel exquisitas circumstantias, vel illud Diogenis exigas, quo votiva naufragorum donaria & elogia derisit. Cavendum autem certe mihi est, ne curiosius hæc commemorare videar, quam utilius; de habitu ad uti-

litatem, audeo vades dare: de effectu, concedendum est providentiæ. Dicam, tibi NOBILISSIME CANDIDATE, quid expedire sentiam, intelligam, expertus sim; facile mecum facere poteris, ut facias, etiam cohortor. Noli, etiam hoc ultimo intuitu, curiosus esse; noli intueri, nedum examinare, quid alii agant, minime omnium autem, acta reprehendere: ne vere quidem, nedum maligne; vide Tu, ut facias, quæ facienda scias; & quibus factis gaudeas. Certe gaudebis; & Deo reddes, quod ipsius est: ille est, qui vitæ atque sanitatis ordinem, iis legibus, ea ratione constituit, quam vestigare, venerari, sectari, justum atque æquum sit: corrigere, & novis inventionibus, tanquam melioribus, substituendis, aspernari, præterquam quod irritum sit, stolidum quin impium; agnosce. Laudatus vero sit altissimus, qui etiam sub ipsis, imo propemodum ipsis, castigationibus suis, per pestis flagrum communi patriæ immissum, tandem jubar sapientiæ suæ illucescere, clementissime voluit, & pro salute sui corporis, initia experimentorum capessere, passim jam mortalibus paterne concessit, quod vivida illa, ab ipso instituta, vitalis Therapiæ methodus, potentior sit, quibuslibet hominum ausibus & artificiis: imo, pro quo non minus laudandus est, quod artificia talia, tandem evidenter erubescant, damni potius, quam auxilii, non suspectis testimoniis postulata &c. &c.

AD DISPUTATIONEM
DE
MOROSIS ÆGRIS.

QUi artem Medicam, sequestratis etiam omnibus alienis & superfluis, ita arctis limitibus comprehensam esse existimant, ut valde parvo temporis spatio, non magis doceri posse, quam recte edisci, arbitrentur, certe sufficiente ejus peritia se instructos esse, vix fidem faciunt. Sicut enim Scientia Medica, in recte percipienda atque intelligenda Energia Naturæ, (seu principii motuum vitalium) tam ad sanum conservandum corpus suum, quam ab ingruentibus atque incumbentibus periculis vindicandum, repurgan-

 dum,

dum; atque restaurandum, debite perspicienda atque iudicio discernenda, affatim certe habet; quod agat; nimio certe plus; quam in generalissimis illis speculationibus, de certa, (sed solidæ determinationi penitus incerta) mechanica dispositione, sive humorum, sive partium: ita peritia, ad has res in ipso facto, in ipsa inquam practica observatione, deprehendendas, iudicandas, atque decernendas, negotium est, certe maioris ambitus, quam ut ita pugno arripi, imo includi possit: nedum, quod nova moles, & velut inexhausta sentina, occurrat, in extricandis prodigis illis commentariis atque commendationibus materiæ remediorum, & excutienda nimia circa illas credulitate; & potius in methodo, naturæ motibus atque viis recte socianda, quam irritorum remediorum magno numero, collocanda fiducia. Inter quas res, si adhuc annumeretur, præter necessitatem sciendi, quæ vere necessaria & utilia sunt; etiam utilitas, non nesciendi, quæ, licet minus vera, tamen tanto strepitu passim occinuntur; puto certe habere artis studiosum, cui tempus impendat non ita breve & evanidum, sed ut satis longum, & diligenter adhibendum. Quid vero, quod omnibus his, nequaquam adhuc didicerit, quantum satis sit, sed habeat adhuc etiam discendam prudentiam, ad negotia sua recte gerenda necessariam; ne omnis & scientia sua, & peritia, decepta ac elusa, in irritum recidant, imo contemptu, & calumniis traducantur. Cum enim prudentia, tanquam providentia sit, atque prævidentia; non nuda inter ipsas res iam gerendas solum circumspectio: potest certe hæc imo debet, disci, potius ante negotium gerendum, quam in gerendo: ne imparatum obruant eventus, quos nequidem subinde satis dispicere, tam cito liceat, nedum illlis prospiciendi, viam aliquam invenire. Rectissime certe Hippocrates, primo statim aphorismo, difficultates artis non exiguas aperiens, quæ in arte & artifice multum ponderis habeant; Quanquam autem audacter jubeat has exesse, & tanquam præcepto illas proscribat; notius tamen est noto, quam parum hæ præceptis, obsequantur; & hoc ipso, dum arti non parent, nec scientia ipsorum sufficit, prudentiæ obiectum constituant, si quæ forte vel ipsis adhuc, vel ad mini-

mum ſibi, Medicus conſulere poſſit. Dum mature expugnare aggreditur, quæ arti impedimento eſſe, eamque fruſtrari poſſint; prudenter docendo, monendo, cohortando atque dehortando, pericula impendentia prædicendo, adeoque culpam a ſe & ab arte, ſatis diſerte amoliendo: Ne poſt rem male cedentem ipſi exprobrari poſſit, quod eius culpa, pondus horum errorum tantum fore, non ſatis edoctus æger, ſalubrius monenti facile obſecuturus fuiſſet. Quam rem calumnia in immenſum exaggerans, toto conatu in ipſum hac porta irrumpit imo graſſatur. Præcipit autem Hippocrates, oportere ægrum ſe præbere facientem, quæ conveniat fieri; & idem etiam aſſiſtentes ægro. Ignota res imperitis, & in ſola ſcientia, & magna credulitate de arte, ferocibus; quantum non ſubinde fatigat artifices, imo ipſam artem, quantumcunque ſolido fundamento nixam: Moroſitas ægrorum. Habere hanc ante oculos, non prudentiæ ſolum eſt, ſed omnino medicæ, pragmaticæ, neceſſariæ, ut intellectu, ita cogitatu. Inaugurali Diſſertationi Tuæ, NOBILISSIME CANDIDATE, Thema ad praxin pertinens electurus, quod illud, de prudentia medici circa moroſos ægros, ſuſceperis, nemo, niſi prorſus imperitus ſequius interpretabitur. Reliqua ex memoria depromere integrum erat, & vera vel ponere, vel ſupponere; Hoc etiam peritæ circumſpectionis argumentum eſſe poteſt, experto non ſolum quid poſſit fieri, ſed & quid ſoleat & imprimis in ægris, non per compita obviis, ſed illis imprimis, qui omnem attentionem exigere audent, & pluribus reſpectibus illa etiam digni ſunt, aut ad minimum indigent, quia plus ipſis eſt, quod noceat, quam aliis. &c.

❧ (o) ❧

BIGA DISSERTATIONUM CHYMICARUM

Quarum Prior

SOLUTIONEM MARTIS IN PURO ALCALI

ET

ANATOMIAM SULPHURIS COMMUNEM,

Posterior

METALLURGIÆ PYROTECHNICÆ

ET

DOCIMASIÆ METALLICÆ FUNDAMENTA

sistit.

Accessit

PROGRAMMA

DE

ORTU VENARUM METALLIFERARUM.



DISSERTATIO PRIOR.

Solutio Martis in puro alcali et Anatomia Sulphuris Communis.

PROOEMIUM.

INter plurimas res, quæ in civili vita, imo Politia arctius considerata, seu ad Systema Civitatis firmandum atque fulciendum, quam maxime vigilanter observari, & prudenter terminis suis circumscribi, mererentur, non ultimo certe loco numerari deberet: Jus circa prodigalitatem, seu libertatem, facultates suas pecuniarias, imo honorem, quin potius honestatem, atque fidem, temere dilapidandi, & plane pessundandi. Ubi, licet iura Scripta, prodigos sui iuris esse debere, negent, sed sub curatore habendos esse, asseverent; adeo tamen rara horum generum invenire licet exempla, ut, si quæ in hanc rem promulgatæ unquam fuerunt leges, jam pridem antiquatas illas esse, res ipsa confirmet. Quid, quod recentior sapientia politica, etiam hic peculiare mysterium, & reconditum axioma, collocare videa-

deatur, ut potius quoque modo, qui paulo plus possident bonorum, etiam suppeditatis callide occasionibus, seducantur potius, quam inducantur, ad profundendas suas divitias, ut abundantia paucorum inter multos distribuatur, & hac ratione, quod in ore gerunt, Circulatio Sanguinis Civilis conservetur, daß das Geld im Cours bleibe ꝛc. Profecto vero, si non intra ultimum hoc, quod per quinquaginta forte annos luxit, ævum, exemplar huius rei in sensus ingestum est, vix quamdiu Mundus stetit, ullum invenire licuerit æque luculentum. Ubi antiqua fabula, simiis visco palpebras ogglutinandi, indumentis sinuosis, & liberum gressum implicantibus, ocreisque pedum cursum eripientibus, illas capiendi, nova data est: Dum Gens pauper, & in fœcunditate sua, etiam alimentorum inopia laboratura, commerciis futilium, & plane nauci, rerum quæ post fragilem & evanidum fucum, nihil nisi lacinias, & quisquilias relinquant, a Germanis aurum & argentum solidum, quod his domi nascebatur, tanta copia aucupari scivit, ut hi quidem patriis suis bonis exuti, illa vero iisdem potita, ditata, & in eam superbiam & contemptum horum erecta sit, ut etiam Servitutis jugum, pro ultima merce, promere nihil dubitaverit. Neque hoc propemodum iniuria, ubi etiam detestandas illas merces, luxum, fastum, otium, securitatem, non impudentius venum exposuerat, quam imprudentissime, & carissimo quolibet pretio, emi, experta est. Sed quo dilabimur! manebimus intra limites nostri circuli, ex illo solum istud intuentes, quod artis Chymicæ prætextus, tantis, & tam variis, abusibus, civilem felicitatem passim implicuerit, ut inde ingens prodigalitatis, & passim non resarciendi damni scandalum, to-

totas familias ad incitas redegisse, numerosis exemplis sentiatur. Equidem severis; jure meritoque, pœnis coercetur monetarum falsa imitatio; sed & artem aliam incertam, Chrysopœiam vanam, capessere, imo aliis non suadere magis, quam inculcare, qua & facultates temere prodigantur, & alii contagio huius furoris audacter inficiantur, an non maius falsum in civilia negotia introducat, quod latius se diffundat, & mercimoniorum publicam fidem gravissimis detrimentis passim affligat, prudente contemplatione neutiquam indignum judicamus. Quamvis autem ad eos hanc censuram quam maxime pertinere, lubentes agnoscamus, qui pro civitatum commodis & salute vigilare debent: Non potest tamen etiam negari, quod nequaquam penitus negligere partes suas deceret illos, qui sanæ artis Chymicæ, non scientiam solum, & peritiam, sed doctrinam plane, præ se ferunt, aut in se recipiunt, vel sibi sumunt. Hic enim, si usquam, esset locus atque tempus, vera a falsis, vanam speciem a certis atque ratis, potestatem artis a nugis atque fabulis, distinguendi. Ne vero quidquam per tumultum, & turbato ordine, agitetur, esset sine dubio regia omnino, & planissima via, per simplicia potius Experimenta, scientiæ dignitatem atque firmitatem illustrare; quam nudis nihil intellectis artificiis, & ut merito appello, artis vitiis, alibi fucum facere, alibi aliunde pati atque experiri. Unde rectissime quidem hæc negotia respexisse videntur illi, qui simpliciorum experimentorum, eorumque contemplationum, studium, commendaverunt præferendum, intempestivis speculationibus, & irritis opinionibus, ex uno aut altero male intellecto phæ-

nomeno, temere formatis. Sed videant hæc curiosius, quos hæc agere propius decet; Nos certe, quantum hoc studio, tam ad scientiam, quam ingeniosam artem, oblectari solemus, insistemus huic semitæ, & potius ad locupletandam scientiam, quam irritandam concupiscentiam, respicientes, Physicis inprimis considerationibus & revocandis in viam Medicis abusibus atque superstitionibus, experimentorum chymicorum sobriæ tractationi, & considerationi operam navabimus. Ex hac partim depromimus, partim iterum in memoriam revocamus, bigam experimentorum chymicorum, quam SPECIMINIS etiam INAUGURALIS loco sistere, tanto minus dubitamus, cum tam ad justam æstimationem, quam prudentem applicationem Therapevticam, aliquid lucis afferre posse, pro certo habeamus. Erunt autem hæc I. SOLUTIO FERRI atque Chalybis IN ALCALI FIXO: II. Simplex, & tamen solida, ANATOMIA SULPHURIS communis seu mineralis.

Velit Deus T. O. M., ut hic noster labor assequatur scopum, ad quem collineamus, nempe artis utilitatem, & scientiæ veritatem.

§. I.

CHYMIA, ut *Ars*, *habitus* esse debet cum *recta ratione effectivus*. *Ratio* hæc *recta*, pro obiecto habere debet, *verum* habitum rerum, quem ita possident, ut sensibus nostris deprehendi, & ultima perceptione, quæ necessario *discretiva*, adeoque *iudicativa* seu *intellectualis* est, comprehendi possit: Tum etiam *mutuam* illam habitudinem, quam *reciproce*, inter se invicem, gerunt. E quarum nempe rerum judiciosa combinatione, *positive*, aut *privative*, eo *tempore*, quo ipsa ars, certum aliquem

quem effectum, pro suo lubitu, perpetrare vult, eodem potiri, secundum illam sanam *rationem*, valeat; imo, ut omnem artificiosam *praxin*, *theoria* aliqua præcedit; ita nascitur hinc etiam *Chymica theoria*, nempe *intellectus*, quomodo a rebus, ita ad se habentibus, effectus tales proveniant, quos ars ipsa, nec eo tempore intendit, nec ad eosdem concurrit: imo aliquando nec assequi eosdem *imitando* valet, aliquando tamen ad minimum præcipua ex parte, hoc ipsum etiam impetrat.

§. II. Quamvis autem negari non possit, quod numerosissimæ *combinationes* mixtionum atque Combinationum, quæ in regno naturæ Geocosmico fiunt, nequaquam spondeant talem aditum arti, quantumcunque etiam curiosæ, ut intima eius penetralia perlustrandi libertate potiatur; non est tamen ita præclusus omnis accessus, quin non ita minima pars harum rerum, ita satis exquisite lustrari possit, & vel plane arbitraria arte, imitari liceat varia ipsius naturæ producta. Dummodo filum Ariadnæum *rectæ rationis*, fax solertissimæ *circumspectionis* & *inspectionis*, maxima cum cura sedulo applicetur: Quo Duce, & luce, in intimiora & recondita naturæ adyta pertingendi, non plane temeraria spes blanditur.

§. III. Potest autem ars, præter hæc, quæ ipsa quoque natura perficit, etiam talia invenire, & suis viribus quasi machinari, quæ ne quidem in naturæ potestate, aut certe non in usu illi sint: ut nempe simili, nedum pari ratione, ut ab *arte* præstari possunt, etiam *sponte* naturæ fieri observentur. Exemplorum talium est affatim, e quibus notissima sunt, *spiritus ardentes*; nempe pariter, *extra nexum* cum reliquo fermentato, inveniendi, sal alcali fixum: Acidum *nitri*, *seorsim*, ut & *salis communis*, & quicquid cum his deinde ratione materiarum, & modorum, magno numero, iungitur, & producta mere *artificialia* sistit &c.

§. IV. Interim maximo cavendum est opere, ne profanis oculis locupletissimum illud Gazophylacium Naturæ, (quam quisquis fuit, qui *artem divinam* in materia, definivit, recte sensisse videtur,) fugitivo aut inverecundo obtutu, & quod aiunt per transennam speculati, mox cum fastu nobis videamur, & aliis videri gestiamus, totum vastissimum hoc latifundium, velut ad unguem excussisse,

ſiſſe, & profundiſſimum hoc mare, modiolo intellectus etiam imprudenter adhibiti, exhauſiſſe. Cum potius juſtiſſima certe, & plane debita in hoc genere, ſit verecunda reverentia & præcipuum magiſterium, in ſtudio atque ſolertia, ſemper plus ultra diſcendi. Unde certe cum grano ſalis accipienda eſt illa promiſcua promtitudo, chymiam, tanquam omnibus numeris iam *abſolutam*, in *artis* forma tractandi: niſi quod amphibolia illa hiclocum ſibi vindicare videatur, dum chymiæ nomine, *coquinam* illam, huc usque inter vulgus *Seplaſiariorum* uſitatam, & artis formam, conſarcinationem ad umbram alicuius ſyſtematis, intelligenda ſupponit. Unde etiam eſt, quod in illis ita uſitatis ſyſtematibus vix vola aut veſtigium artis (id eſt *rectæ rationis* res ipſas aſſequentis, & *efficaciæ*, firmæ experientiæ compotis eique paris,) compareat circa *Mineralogiam* atque *Metallurgiam*; quin ipſam adeo veram & realem, & experientiæ compotem tam *theoriam* quam *Praxin* Zymotechnicam.

§. V. Ubi ne nobis, quod admodum vulgatum eſt, maligne tribuatur, quaſi ſolum alios carpendi, imo detrahendi, licentiæ indulgeamus, allegabimus ſolum aliquot huius rei ſpecimina. A quot iam Seculis uſitata, & lynceo huic propiori ævo, in medio propatulo, & omnibus ſenſibus expoſita fuit, Praxis *fuſoria* metallorum imperfectorum. Quis autem Doctor chymicus, *rationem*, non dicam evolvit, & clare luci expoſuit, ſed ſolum contemplatione dignam judicavit, & hanc perveſtigandam commendavit, quam ob rem mineræ talium metallorum, pro ſulphureo-arſenicalibus ſuperfluitatibus, & heterogeneitatibus aufferendis, ſufficienter *uſtulatæ*, **mit gnugſamen Roſt-Feuer Zue- und ausgebrand**, fundendæ tandem veniant, per uſitatos officinales furnos, nempe non *igne*, & quantolibet eius *gradu* ſimpliciter: ſed ita inter *medios carbones*, ut corporaliter hos *contingere*, & *inter* illos *diffluere*, *defluere*, imo quaſi cum ipſis *confluere*, poſſint? Quis *rationem* commonſtrabit, quam ob rem *mollioribus* huiusmodi *plumbo*, *ſtanno*, etiam minores carbones, infimo furno infra follium flatum, præſternendi veniant, ut, quod vulgus Fuſorum loquitur, fuſum metallum, inter, ſeu potius infra illos, confluere ſeque *receptare* atque *con-*

ſer-

servare possit, daß sich das Metall unter das Gestübe sencken, und verkriechen, und darunter, oder dadurch, frischen könne?

§. VI. Quotusquisque vero talium dogmaticorum artis descriptorum, scit tantum, nedum intellexit, quod & quare, *ustulatæ* ita mineræ, in vase aliquo, *contactum* carbonum intercludente, nunquam ullo tempore, in *metallum*, sed unice in *vitrum* redigi possint. Ubi profecto tota *frigida* est vulgo prætensa illa ratio, quod *æstus* igneus, e carbonibus immediate erumpens, plurimum antecellat illum gradum, qui per transversum vasis alicuius terrei, ad mineram talem in eo, contendat, penetrare valeat: Und man ihm deshalben nicht nach Nothdurft warm gnug thun könne.

§. VII. Cum frigida huius rationis *ratio*, ab operariis huius rei peritis, non tam *argumento* ab absurdo, quam *documento*, propemodum joculari, in hoc ordine, evertatur; quando cinerem *stanni* recens productum, qui nullo ignis gradu, *per se*, in stannum reduci potest, in cochleari illo ferreo stannifabrorum, ne quidem candente, per *frustulum sebi* e candelabro decerpti, in pristinam stanni consistentiam, tanquam in momento redire, monstrat.

§. VIII. Quis autem hanc *rationem*, e concinna, & valde pura, operatiuncula docimastica eruere potuit, qua mineræ ustulatæ, & quidem penitissime exustæ, recht rein ausgeröstet und ausgebrandt (quod inprimis in docimasiis *cupri*, qua talibus, absolutæ necessitatis esse, periti satis sciunt,) in metallicam consistentiam reduci postulant, per sic appellatum *fluxum nigrum*, e *nitro* & *tartaro*, ita tamen, ut *plus tartari* quam nitri, assumtum sit?

§. IX. Imo quotusquisque horum speculatorum, si quidem scit operationem aut vidit, elicere valuit hanc eandem *rationem*, e furno *reductorio* officinarum fusoriarum, aus dem Stich-Ofen, durch welchen Glätte, Heerd, Test, Ofenbrüche, wieder zu Bley geschmoltzen werden?

§. X. Quæ tota res, ne nudæ otiosæ speculationi, aut ad summum *nude Physicæ* scientiæ, non autam arti *Chymicæ*, deberi videatur, satis notum est peritis, quanta hinc damna, vero proventui metalli obtingant, daß sich das Ertz nicht rein im Schmeltz-Ofen scheidet, sondern entweder in denen Schlacken bleibet, oder gar zu Sauen

 schweis-

schweisset, die hernach weder zu sieden noch zu braten taugen wollen. Certe in vicinia, a pauco tempore inclaruerunt huius rei documenta luculentissima; ubi montes *scoriarum* talium, a duobus, & amplius, seculis, in acervos cumulatarum, **die alten Schlacken halden,** tanquam novæ fodinæ metallicæ denuo coli incipiunt: & quidem ea, etiam oculari, dignotione, **daß es die Berg-Jungen auszuklauben lernen:** quæ *vitreæ scoriæ*, denuo debite fusæ, non contemnendam quantitatem illius metalli, denuo largiuntur.

§. XI. Ubi profecto iterum male sibi consulunt speculatores, quando Paracelsistarum somniis, & vulgi operariorum transumto consensui, auctoritatem adiicere conantur, fabula illa, **die Natur, die Zeit, das Gewitter, die Roßtrauche, das Gestirn, habe wieder neues Metall hinein gewürckt:** quod inscitia theoreticorum, & imperitia, ignavia, negligentia, & properatio fusorum operariorum, jam pridem, hæc in illis reliquit, & illa ex illis educi posse & debere, & qua *ratione* hoc fiat, nescivit. Cuiusmodi etiam insigne exemplum annotatum habetur in chronico minerali *Albini*, ubi fusores, cum inundatione *Muldæ* fluvii, a mineræ recentis advectura diu interclusi, miserum otium trahere coacti, (dum labore destituti, etiam mercede carerent, & consequenter pane,) cum quidam eorum, in sollicitudine sua, inter cumulos antiquarum scoriarum spatiaretur, bona fortuna miculas & ramenta *argenti*, in vitrea harum densitate conspicatus, animum adiecerunt, ad refundendam aliquam horum quantitatem: **da er hie und da Silber-Flätschen, an und in denen glasigten Schlacken ersehen, anstatt des Müßiggehens, ein Schicht davon durchzusetzen vorgenommen:** ubi historia memorat, haud multo minus boni metalli inde eliquatum fuisse, quam usitata priore fusione provenisse, diaria docerent. Interim mala fortuna tulerat, ut, propter angustiam locorum, consulto, & propter impetum fluminis etiam ex accidenti, per inundationes temporarias, pleraque pars talium scoriarum, non magis sepulta in alveo, quam direpta a fluente, a multis retro annis periisset.

§. XII. Ita iam paris momenti certe est, usitata theoria, *imbibitionis* seu *receptus*, argenti, ex aliis metallis, adhuc quantumcunque *sulphuratis*, in plumbum. Cui rei inprimis innititur, totum

tum

tum negotium secretionis *pauci argenti* e multo cupro, **das gantze Kupffer-Seygern.** Ubi altum sapiunt, & gloriose philosophantur, qui *frigiditatem Mercurii saturni*, cum frigida indole *Lunæ*, symbolismos atque magnetismos spirantem, in scenam plane Tragicam producunt. Cum nimio simpliciore fundamento, sed tamen subtiles speculationes, sine facili experientia, perpetuo destituturo, totum negotium insistat.

§. XIII. Par ratio autem, at ex eodem fundamento surgens, est, *præcipitationum* fusoriarum, imo etiam *ustoriarum*, per additamenta, quæ *sulphureo-arsenicales* heterogeneitates imbibere debeant: **der Zu- und Niederschläge, welche denen Ertzen im schmeltzen, oder auch noch im Rösten, zugesetzet werden, um die Wildigkeit und räuberische Schweffel, zu gewältigen.** In quibus nempe casibus, quanta sit differentia, & qualis, inter diversa schemata talium materiarum, quis docuerit, imo solum perceperit, non iniusta est quæstio. Ita enim v. g. *minera ferri* ab aliquibus commendatur pro tali scopo; adhibenda *fusioni* minerarum talium, *rapacibus* huiusmodi heterogeneitatibus infectarum. Quæ, licet aliquid hic possit, ad illam portionem, quæ ignem transcurrit, & ad fundum furni confluit; nihil tamen præstat ad illud, quod sub *actu* fusionis, & huius *defluxionis*, & *præterlapsus* per flatum follium, in *volatilem* halitum dispulsum, interim sursum per furnum evaporat, & boni metalli portionem secum auffert. Cum *minera* ferri nihil hic possit, sed *ferrum* iam eliquatum solum: Hoc autem propter difficultatem fusionis, nimis certe tarde assequatur portionem mineræ talis ita diffluentis, **des rohen mit räuberischen Schweffel** inficirten **Steins.** Interim etiam in *ustorio* igne, propemodum absolute nullius usus sunt talia additamenta nempe *Mineræ* ferri, *crocorum* martialium &c. Cum nihil horum a rapacibus illis materiis corripi possit, ut ita melius metallum derelinquat: Sed *ferrum* perfectum, in *limatura*, *filo*, aut teneris *lamellis*, adhibendum veniat. Alia autem utique ratio est *calcis*, sive *vivæ*, sive spontanea *extinctione* in aere humidulo, in pulverem collapsæ: sed solum ad *ustiones*, cum *fusionem* difficiliorem reddat. Operæ autem pretium facientes mineræ, etiam

bono

bono *limo* conculcatæ, & sufficiente calore ustulatæ, potissimam partem repacitatis illius exuunt.

§. XIV. Interim definire, quid in his casibus *singulis*, vero usui quam maxime quadret, impossibile utique est, quamdiu fundamentum illud non liquido perspectum est, quæ talium materiarum, sub quo *schemate*, vel *ustioni*, vel *fusioni* magis conducant, ut sub alterutra, *rapaces* illas heterogeneitates combibendo, purius metallum ita liberent.

§. XV. Hoc autem quod nunc nominabimus, equidem a nemine exigimus, ut sciat, aut sciverit; cum satis pro comperto habeamus, neminem illud, ita *passim*, scire, nisi cui D. D. Præses, aut unus quidam e priscis eius discipulis, illud monstravit. Nempe, si *Regulus antimonialis*, *argento*, *plumbo*, *bismutho*, imo *cupro* remixtus fuerit; aut, pro experimento, cum aliquo horum metallorum colliquetur, *regulum* hunc ita ad *superficiem* horum metallorum (sine prævia *calcinatione*, aut alia *vitrescente* facie, aut ullo *sale*, insuper remedio quam minimi pretii) extrahendi, ut in *regulino-metallica* facie supernatet, & reliquum metallum, tanquam reguli alicuius loco illi substet, & mallei ictu hinc separari possit. Insuper etiam hic idem ita separatus regulus, non corruptus inde sit, aut deperditus; sed quadrante horæ in plenam sui puritatem colliquari & reduci possit. Et hoc innumeris vicibus, cum illo eodem repeti valeat.

§. XVI. Quamvis autem sine dubio satis paradoxum hoc videri possit, *regulum antimonialem*, qui ab omnibus aliis metallis, præter unum mercurium, alias *deorsum* secedit, separatione usitata, inverso ordine, ad superficiem horum educere, ut illis innatet, *regulino-metalliformi*, inquam, consistentia: habet tamen res paradigma quoddam, in *maioribus* fusoriis officinarum laboribus, in minus exquisite nota illa substantia, quam fusores Speise appellant. Quæ nempe pariter, a *vitrescente* quidem scoria seorsim subsidet; sed tamen *super* metallum reliquum, etiam seorsim, residet, in certis [mineris, *antimonio-arsenicalibus*] heterogeneitatibus imbutis.

§. XVII. Ita certe etiam, licet simplex sit operatio, tamen apud prolixos chymicarum rerum commendatores, quantum nos sciamus, frustra certe quæretur, quomodo *stannum*, *unica fusione* cum decente additamento, reducatur in talem *nigro-fuscam* materiam, quæ mox in aqua calida dissoluta, plus media sui parte per *filtrum* transeat. Cuius D. D. Præs. in Specimine *Beccheriano* mentionem fecit.

§. XVIII. Ita certe etiam in *rectaratione*, & huic superstructa artificiosa efficacia, & insuper valde simpliciter, fundata est operatio illa, *argentum*, *cuprum*, *ferrum*, in quantalibet quantitate, promtissima enchirisi ita disponens, ut facillime in tenuem *pulverem contundi & conteri* possint, adeoque promtis tenuibus solutionibus adhiberi. Quibus peractis, additamentum, quod hæc ita disposuit, statim denuo, & hoc multoties iterum iterumque, eidem usui inservire possit.

§. XIX. Ubi, licet in *cupro* & *ferro*, hoc etiam per alterum quoddam additamentum, similiter obtineri possit, intuitu *fortiorum* inprimis solventium: non procedit tamen pariter cum *argento*, quin *solubilitatem* eius impediat. Tanto magis autem impedit hoc, quod hoc §. designamus, additamentum, omne *argenti* & *cupri* commercium cum *argento vivo*; cum illud, quod §. præcedente intelligimus, hoc minime impediat, sed potius *amalgamationi* tenerrimæ aptum relinquat. Puto autem, qui cogitandi compos est, haud difficulter assecuturum, de qua materia loquar: propter quam ipsam facilitatem, non operæ pretium duco, illam nominare: satis interim certus, aut ad minimum ingenue confitens, non meminisse me, a quo Dogmatico rationum chymicarum promocondo, res hæc usui commendata sit.

§. XX. Non placet plura horum generum exempla recensere, quæ vel neglectu prætermissa, vel non intellecta, interim egregiis usibus idonea, imo partim in usu versantia, sed perperam explicata, allegari possent; sufficiet unum adhuc e nostro penu depromere, certe ad minimum in ordine *scientiæ*, nequaquam ab ullo prudente atque perito chymico contemnendum. Est hoc illud, de quo schediasmate peculiari egit D. D. Præses, & merito in Speci-

cimine Beccheriano verum eius habitum ad theoriam commendavit. Quis unquam hodiernorum chymicorum, non dicam *tradidit*, imo ne quidem *scivit*, aut *testatus* est, & *consensit*, sed *credidit* solum, & non potius publicis positionibus, quando de hac materia sermo incidit, *negavit*, quod *sulphuri communi*, ullum ius aut potestas competat in purum *aurum*. Dum interim demonstratum est, quod *sulphur* hoc, *aurum*, non solum ut reliqua omnia metalla, in *calcem* redigat; sed plane ita *tenuissime* sibi associet, ut etiam illud per *filtrum* secum corripiat. Quæ res, ut in se ipsa, iuxta vulgaris Chymiæ placita, certe inopinatum quiddam sistit: ita complectitur omnino sub se adhuc theoremata aliqua, ad praxin ipsam pertinentia; quomodo etiam in *mineris* a *sulphure* correptum, & quasi *corruptum*, aurum, varios separationum modos deinde subterfugiat ac eludat: quod certe nemo intelligere potest, nisi huius experimenti, in se simplicis, ulteriores recessus pervestigaverit. Ut de *auri*, exustione, per *ferrum*, ad longe difficillimam reductionem, & per *Mercurium currentem*, ad plane parem effectum, ut in *vitrum* omnino fatiscat, hic nihil dicamus &c.

§. XXI. Afferemus potius aliud experimentum, quod nos quidem sciamus, a nullo Chymico traditum, imo potius a nullo creditum; nempe *Ferri*, *in tota sua substantia*, *solutionem promtissimam*, *in Sale alcalico fixo*. Cum enim ferrum, in omnis generis *acidis* liquoribus, promte solvatur, & contra, per *alcalia* iterum ex hujusmodi solutionibus præcipitetur: mirum esse non potuit, si per absonum illud axioma, de *alcali & acidi contrarietate*, fidem superaret, quod etiam ab *alcali*, tanquam *contrario* acidorum, concretum hoc, non minore promtitudine, & totum quidem, non per *separationem* tantum aliquam partium sui, dissolvatur.

§. XXII. Notum quidem est experimentum, quo vulgo ita dictus *crocus martis cachecticus Quercetani* acquiritur; nempe limaturæ ferri recentis, cum p. æq. nitri detonatione, ubi utique *nitrosæ* substantiæ, *qua talis*, dissolutio per deflagrationem, post se relinquit *alcali*, (quod in præparatione nitri, e cineribus, & *calce viva*, additum illi atque sociatum fuerat. Unde quando, operatione hac

dextre

dextre peracta, crama illud in aqua ſolvitur, tingitur hæc colore *purpureo-violaceo* ſaturato: quæ cito filtrata, *alcalicum* ſalinum eſt liquamen, portionem aliquam e *marte* correptam atque ſolutam, continens. Interim vix horæ quadrantis ſpatio, *ſecedit* iterum ab hac ſolutione, & malæ quaſi fidei ſocietate, portio illa *martialis*, in forma *pulveris*, certe tenuis, *lateritii* coloris, & ad fundum ſubſidet, *alcalico* illo lixivio limpido iterum relicto.

§. XXIII. In noſtro vero experimento, plane diſpar eſt facies totius proceſſus. Siquidem hic *mars*, in *acido* potente ſolutus, ſolutioni *alcali* fixi inſtillatus, illum effectum ſubit & ſortitur, ut quidem *acidum* illud, ſub uſitata talibus commixtionibus *efferveſcentia*, cum portione ſalis *alcali*, (quod proinde in *larga* quantitate adhibendum eſt,) coaleſcat, & detentum hucusque martem, dimittat: hunc autem arripit *ſtatim momentaneo* ſucceſſu, purum reliquum *alcali*, & ſubtiliſſime, ſanguineo-flaveſcentis coloris ſchemate, corripit, & *ſolutum* firmiter detinet. Unde, quando ad ſatietatem *marte* ita imbutum eſt *alcali*, ſaturatiſſimum ſanguineo-rubicundum *colorem* refert.

§. XXIV. Illud quod inſolentiam huius proceſſus atque ſucceſſus auget, & veriſimiliter tam ſimplicis operationis, eventum, vulgo Chymicorum hucusque incognitum retinuit, *duabus* cauſis inniti videtur; uni *morali*, alteri *phyſicæ*. *Prior* eſt, quod chymia uſitati moris, pharmacevticis coctionibus plurimum deſtinata, quicquid non in quotidianæ formulæ ſcriptis proceſſibus per manus traditur, exercere & perveſtigare dedignetur, atque negligat. Altera *phyſica* eſt, quod trivialibus illis negligentibus Solventium aſſumtionibus, affatim proceſſui ſatisfeciſſe credentes tales operatores, ſi ſaltem *alcali* adhibuerint, nempe *contrarietate* illa alcali & acidi hic freti: ſub qua tamen conſiſtentia *debilius* alcali, *ſolutioni* huic impar evadit, & nudam *præcipitationem* martis, abſumto acido quod illum hucusque ſolutum detinuerat, permittit: adeoque antiquam illam cantilenam, de acidi & alcali *contrario* effectu, ſuſtentat.

§. XXV. Experimentum ipſum autem eſt hoc. Sit ad manus ita dictum *oleum tartari p. d.* aut *cinerum clavellatorum* ſolutio

p. d. aut; solvantur cineres clavellati in aqua calida, ea quantitate affusa, ut vix mediam partem alcali hujus solvere valeat: quod clarum est filtretur. Breviter, fit solutio alcalica saturata. Jam solvatur *ferri* aut *chalybis*, parum una vice, in bona *aqua forti*; cui per vices iterum imponatur pauxillum, donec placida huiusmodi solutione, tandem saturatum sit solvens & ultimam portionem (v. g. fili chalybei) intactam relinquat. De hac solutione instillentur aliquot guttæ, liquori illi alcali fixi; cadent hæ ad fundum, sed mox spumescendo, nempe congressu acidi cum alcali, ad superficiem emergent: ubi agitatione in latifundium liquoris alcalici repulsæ, statim efficient, ut illæ, ab acido per aliquas particulas alcalicas depulsæ particulæ martis, a reliquo *alcalico* sale solvantur. Quæ itaque instillatio & coagitatio, tam diu continuari potest, donec alcali illud tanta quantitate martis *saturatum* sit, ut inde saturatissimum sanguineum colorem contraxerit.

§. XXVI. Liquor hic continebit ita duplicem substantiam. Nempe, primo, *nitrum*, ex aqua forti, & alcali sufficiente portione, *regeneratum*. Secundo, *alcali* residuum, quod desertum ab aqua forti *martem*, nunc a se *solutum* continet. Unde si etiam aqua fortis bene saturata adhibita fuit, aut de solutione martis, per quamcunque aquam fortem facta, aliquid lenissima *exhalatione* auferatur, & imprimis imbibitio illa in *alcalicum* liquorem, frigido tempore peracta sit, aut in frigidum locum reponatur, coalescit mox bona portio nitri in *crystallos*, sed propter saturatum reliquum liquamen *teneros*: qui tamen deinde in nuda aqua soluti, & in illa crystallisati, alius nitri more, spissiores coalescunt. Cæterum separata ab his reliqua illa *alcalica* solutio martialis, sincerior ita erit.

§. XXVII. Imperitum autem esse oporteret etiam trivialis chymiæ, qui in hac solutione adhuc aliquid effectus *acidi qua talis*, subesse suspicaretur. Quamvis enim contrarium, statim *a posteriori* comprobatura sint, ulteriora phænomena, mox recensenda; tamen etiam *a priori* facile dilucescit contrarium, dum nemo futurus est, quin intelligat, quod *acidum nitri*, non solum *saturetur*, & firmiter *coalescat*, cum proportionata quantitate *alcali*: sed etiam

propterea omnino ipſius *alcalici* liquoris, tanta utique *quantitas* aſſumenda veniat, quæ non ſolum ſaturando acido aquæ fortis, abunde ſufficiat; ſed etiam quæ adhuc *ſolvendo* illi marti ſufficiat, qui ita ab acido illo, a portione alcali, *detruſus* eſt.

§. XXVIII. Unde pro experimento huc recte ſecundum artem inſtituendo, e re fuerit hac ratione procedere. Primo ſit ad manus quantalibet quantitas ſaturati liquoris *alcalici*. Illius v.g. Uncia una, ſaturetur aquæ fortis (etiam notato pondere) tanta quantitate, donec a nova gutta una aut altera, nullum veſtigium *effervescentiæ* amplius obſervetur. Hæc proportio notetur; quantum, inquam, huius *alcalici* liquoris, exquiſite ſufficiat ſaturando illi acido, quod in hac aquæ fortis certa quantitate præſto eſt. Jam ſi noſtrum experimentum cum his liquoribus inſtituendum ſit, capiatur *triplex* quantitas *alcalici* liquoris, ad *ſimplicem* aquæ fortis, in qua mars diſſolutus fuerat: Ita una harum portionum ſaturabit *acidum* illud; reliquæ *duæ* vero, *ſolvendo* marti, qui ab illo ſecedit, inſervient.

§. XXIX. Illud enim omnino ſciendum eſt, & declarabit ſola praxis attenta exactiorem proportionem, quod utique *alcali minorem* quantitatem martis ſolvat, quam *aqua fortis*.

§. XXX. Inde, cum eſſe poſſent, qui paulo ſolertiore intellectu Chymiæ monerent, in pleriſque *præcipitationibus*, aliquid utique, probabiliter etiam de *acido*, cum *præcipitato* tali, tenaciter connexum manere. Unde alteratio illa *Calcium* ex acidis *præcipitatarum*, ut nequaquam *ſimplicem* ſuam indolem poſthac referant, & ordinarie, ſæpe numero etiam eximie, majus *pondus* a præcipitatione reportent. Quod tamen hæc res, & inprimis ut proprie ab *aciditate* aliqua deducenda, negotium præſens non exhauriat, demonſtrat ſtatim alterum experimentum. Si enim ſolutio ejusmodi per *aquam fortem*, cum *alcali* eo usque ſaturetur, ut *mars* actu inde ad fundum ſecedat; hæc utique *calx* ſemel ita præcipitata, quantæcunque portioni *alcalici* liquoris poſthac impoſita, non ſolvitur ab illo, quod tamen ſecundum hanc opinionem omnino evenire deberet.

§. XXXI. Tanto magis autem demonſtrat aliud experimentum, quod hæc noſtra ſolutio *martis*, omnino præſtetur ab *alcali*,

quatenus tali. Cum enim, quæ ab *alcalibus* ſoluta ſunt, ab *acidis* iterum præcipitentur; evenit hoc etiam in noſtra ſolutione, a quorumlibet acidorum affuſione, & etiam *debiliſſimorum.* Quod documento ſufficienti eſſe poteſt, quod *nitroſi* acidi, *qua* acidi, nulla ſit energia in priſtina illa *alcalica*, ſolutione; cum hoc ut potentius, alii debiliori minime ceſſurum eſſet. Ita enim præcipitabitur ſolutio hæc per alcali facta, non ſolum per *acetum*, & *tartarum*; ſed etiam per *vinum*, imo per *urinam.* Quibus duobus poſtremis, longe tenerrima, prioribus autem paulo denſior, cadit *calx martialis.*

§. XXXII. Et in his inprimis conſiſtit *experimentum* noſtrum ipſum, eiusque adminiſtratio; quin etiam vera generalis *ratio*, quod nempe ſolutio hæc revera *alcalica* ſit, & ferrum in ea ab *alcali* ſolutum: & quidem in *tota ſua ſubſtantia*, nulla forte *ſeparatione*, aut *electione* certarum præ aliis, partium: ſicuti ſimul, non poſtremam utique conſiderationem ad ſe vocat, *promtiſſimus* atque præſentiſſimus ſucceſſus huius ſolutionis; dum utique veluti per nuda *momenta*, ſimulatque ab *acido* hoc *decidit* mars, ab *alcali* combibitur atque *ſolvitur.* Univerſim autem ita omnino, magnum illud *Paradoxon* ſtabilitur, nempe nuda atque *pura ſolutio martis in ſale alcalico fixo.*

§. XXXIII. *Theoriam* huius rei quod concernit, ediſſeremus circa illam, quid nobis videatur. Fundamentales autem ſuppoſitiones ad hanc facientes, ſunt præcipue ſequentes. *Primo*, notandum utique eſt, quod hæc *ſolutio*, ne dicam eadem promptitudine & quantitate, ſed potius quantum nobis adhuc innotuerit, *ſimpliciter non*, ſuccedat cum ſolutione martis, per *aliud* quam *nitroſum*, acidum facta. (quicquid etiam *B. Ludovici*, nec imperite, brevi nota moneat de *magiſteriis*, quæ acida aſpernentur, ſed *alcalibus* quadantenus obſequantur) Secundo, quod *alcalia fixa*, non coeant, per modum *ſolutionis*, cum concretis, (inprimis ita promte atque facile, ſcimus enim exceptionem, ſed quis ſcit an omnes ſciant?) niſi vel *aciditatem* vel *inflammabilitatem*, præ ſe ferant.

§. XXXIV. Jam, licet *mars* utique etiam in communi sua substantia, tanto magis autem *chalybs*, *phlogisto* illo principio non pauper existat; quod partim per simplicem eius *exustionem* in *battituram* (tanquam *carbonem*) & *crocum* (tanquam *cinerem*) manifestum est: partim per *inflammationem* eius cum *nitro*, dilucescit: non satisfacere tamen hanc *phlogisti* quantitatem, penetrationi salis alcali, res ipsa loquitur, a posteriori: partim aliud experimentum, alibi a D. D. Præside allegatum (mense *Januario*,) innuit, monstrans nempe, quam pauca quantitas v. g. de una libra martis, velut abundanter instructa hoc principio, *tenerrimum* etiam *crocum* præbeat. Quorsum eodem etiam supra jam citatum experimentum *croci martis cachectici Quercetani*, conspirat.

§. XXXV. Cum autem in nostro experimento, *aciditatis qua simpliciter* talis, concursus & peculiaris vis ad hunc effectum, revera nullus compareat; adeoque totum rei gerendæ auspicium, recidat in *phlogiston* illam indolem, sali *alcalico* amicam atque obsequentem: hæc ipsa vero substantia etiam in ipsius *nitri* mixtione, non ultimam, seu minimam (NB. *numero* & *mensura*, nequaquam autem *pondere*,) partem absolvat: Videtur inde nobis omnium verosimillimum, quod sub hoc actu *præcipitationis*, tantum tenerrimæ illius substantiæ in *spiritu Nitri*, *phlogistæ*, *martialibus* atomis adhærescat, ut illæ hinc ad hanc solubilitatem per *alcali* mox absolvendam, idoneæ fiant. Dum ex adverso, si nimis impetuosa, aut plena fiat *præcipitatio*, inter impetum effervescendi, ob citatam copiosam coacervationem & rudiorem complicationem, atomorum *martialium*, *subtilis* hic coalitus vel plane non succedat, vel in *nitrosam* regeneratam mixtionem, tota iterum unice involvatur.

§. XXXVI. Cæterum, quod nobis ita de *symbolica* hac accretione *phlogistæ* substantiæ, e *nitri* acido, videtur, roborari etiam potest alio experimento; dum *calces* metallorum, quæ in integra sua substantia materiam *phlogiston* involvunt, hac ratione, cum *nitri* acido paratæ, revera etiam posthac, cum corporali *nitro*, aliter sese gerunt, ad *accensionem*, seu detonationem, quam per aliud acidum factæ.

§. XXXVII.

§. XXXVII. Hæc pro ſententia noſtra, brevibus ſufficient, relinquendo aliis liberum campum, quod eſt in proverbio, ſenſu ſuo abundandi. Progredimur potius ad *uſum*, quem ab hac ſolutione expectare, jus fasque videtur. Quem primario in eo collocamus, quod ſolutio hæc, iterum tamen utique ſecundum diſcretionem acidorum; admodum *teneros* præbeat crocos, quales vix a ſolutionibus per acida quælibet factis, & inprimis e *tota ſubſtantia* martis, expectare liceat. Unde quidem quibus operæ pretium videtur, exquiſite *teneros crocos* martis aſſequi, illis hanc methodum ad illos obtinendos, confidenter commendamus.

§. XXXIIX. De valde decantatis *Medicis* uſibus martialium, cum aſſentiri non poſſimus, niſi aſſentari in animum induceremus, quod indoli noſtræ adverſatur, non placet prolixitatem texere. Illud ab experientia cognitum habemus, quod huius etiam croci, e tali ſolutione parati, quantumcunque etiam *tenuiſſimi*, effectus, ſit ſatis potenter, licet placide & teneriter, *adſtrictorius;* id quod teſtatum dedit in violento vomitu cruento, qui a quatuor eius granis, præſentiſſime conquievit.

§. XXXIX. Puto, & propoſitum ita a nobis eſſe, quod *titulo* promiſimus, experimentum, & enucleatum; quantum ſatis eſſe poſſit. Unde non placet, de hac materia plura proferre, niſi quod incidenter, digito quaſi deſignare lubeat, experimentum, certo modo cum noſtro hoc collineans, ad generalem *cauſalem* habitum, tanquam ſcopum: aſſeverando ſolum, pro nondum peritis, & peritis in memoriam revocando, & contemplationi adhibendæ commendando, quod *mars*, per *ſpiritum nitri* ſeu *aquam fortem*, facile ita diſponi poſſit, ut ab *aqua forti* tunc non amplius ſolvatur; ſed *pulveris*, quem vulgo *crocum* vocant, inſtar, intactus poſthac ab aqua forti, maneat atque jaceat. Et quod hæc alteratio, dico per ipſam *aquam fortem*, ſine ulla alia acceſſione, poſſit peragi, tam *tarde*, & diuturniore ſucceſſu; quam *cito* & velut intra pauca *momenta:* Cum tamen alias, ut notiſſimum, acidum hoc *nitroſum*, *martem* in tota ſua ſubſtantia, & ſolvat & retineat. Sed extra præſentem noſtrum ſcopum eſt, huic & ſimilibus rebus, nunc diutius immorari.

§. XL. Progredimur itaque potius ad *alterum*, quod titulus præ se fert, experimentum, ANATOMIAM SULPHURIS. Videri poterit austeris censoribus, quod crambem recoctam apponamus; cum hæc res a D. D. Præside, jam ante plures annos in scenam producta sit. Imo illis, qui cum *Porciis Catonibus*, plebeia dicacitate (quod non temere *Africani* sugillatori imputat *Livius*) allatrare solent aliorum acta, (non magna solum sed parva etiam,) evenire inde posset, ut bilem etiam recoquerent suam, & *fastus ergo* tales res, tanquam *novas* inventiones (nempe magni ponderis, & in quibus magna gloriæ materia quæri possit) ruminando repeti, exprobrent: sed, utroque modo, aliter se res ipsa habet. Nempe, cum ipso illo priore tempore, summæ simplicitatis hoc experimentum, etiam peritissimorum sibi visorum dexteritati, ita crucem fixerit, ut antequam propria manu ipsis ostenderetur, & per experimenta aliquot symbolica, (tanquam manifesta, non tam *argumenta* solum, quam *documenta*,) verus harum rerum habitus in sensus ingereretur; talium autem artificum non ita parva sit fraternitas: tanto magis autem, quod satis scimus, ingens illorum numerus, ad quod experimentum hoc plane non pervenit, qui tamen talium non incurii esse vellent; liberum utique propterea nobis putamus, ut hujus rei commemorationem æque, atque enucleationem, per hanc occasionem, non solum repetamus, sed etiam illustremus.

§. XLI. Imo, ut nobis in more nunquam positum est, veritatem dissimulare, edicimus libere, quod tanto magis ad hanc rem iterum agendam, animum inclinaverit, solers conamen circa eandem Regii Chymiæ Professoris *Parisiensis*, gente tamen Germani, *Hombergii*, qui in *Anatomia Sulphuris* adornanda, ante aliquot annos operam collocavit. Quamlibet autem unum inprimis tentamen, experimento quidem etiam iamdudum curiosis noto, ipsi satis in sensus obtulerit, felicem cœpti sui, nempe *anatomiæ sulphuris* successum, tamen circa alterum non æque felix erat suppositio, quasi nempe illud ipsum *Gummi*, quod tandem inde resultat, ita ut in hac consistentia, sit *alterum* quasi principium Mixti huius. Unde quidem *Mr. Geoffroy* propius scopum tetigit, sed sane decem propemodum annis, post nostratem & commemorationem, & deductionem: Imo adeo ad-

huc dubiam invenit fidem, ut *l' Histoire des l' Academie Françoise*, anni 1704, equidem de invento hoc honorifice loquatur, sed vereatur adhuc, ut plenam mereatur fidem, unde memorat: *si la decouverte que Mr. Geoffroy a faite, se verifie dans la suite, elle sera — importante.* Sicut etiam tam mensis *September*, quam Dissertatio de Metallurgiæ & Docimasiæ fundamentis, de Ferro non imparia, aliquot ante *Mr. Geoffroy* annis, indicavit.

§. XLII. Ceterum non magnum operæ pretium esset, *Anatomiæ* titulum, circa nostrum negotium, tueri, si cum solis harum rerum gnaris, res nobis, aut scripto nostro, obtingeret. Poterit tamen iis, qui opus habent declaratione, sufficere, quod *Anatomia* qua talis, magis ad *historiam*, seu notitiam, *particularem*, inquam, scientiam, quam ad *universalem*, & plenam, secundum omnes causas, respiciat: hanc vero *causalem* theoriam, aliis respectibus, & docendi generibus & quasi partibus, relinquat,

§. XLIII. Unde *Anatomia Sulphuris* nostra, nihil proprie aliud complecti necesse habet, quam evolutionem *veram*, *sinceram*, & *simplicem*, *partium*, e quibus *sulphur*, quod vulgo *commune* dicitur, *conflatum* sit. Ubi non necesse est, pro *anatomiæ* titulo vindicando aut implendo, de *viribus* & *usibus* sulphuris, exquisitum commentarium scribere, & vel *positive*, vel *negative*, illi immorari. Unde bono jure liberum nobis potius ducemus, vel plane nihil verborum de hac re facere, vel ad minimum non latius eius meminisse quam ad qualemcunque ostensionem, aut elucidationem, nostri propositi rerum, conducere arbitremur.

§. XLIV. Et sane ordiemur ab hoc apice, nempe monendo, quod, antequam manus *anatomiæ* sulphuris admoveamus, iam aliunde vulgo notum sit, quod *sulphur* compos sit concipiendi ardoris *flammei*. Porro, quod idem in sinu suo foveat salsedinem *acidam*; documento tam *fumi* eius, dum inflammatum ardet; quam obtinendi, diversa enchirisi, vulgo ita dicti *olei sulphuris*, seu *spiritus acidi* fixioris,

§. XLV. Offert autem certe horum phænomenων conspectus, veluti specimen iam aliquod *anatomiæ* sulphuris; monstran-

ſtrando; quod ſulphur conſtet e materia *inflammabili* & ſubſtantia *ſalina acida*.

§. XLVI. Interim non fidunt ita ſimpliciter, huic tanquam crudiori, αυτοψίæ, chymiæ ſectatores; metuentes, ne hæc phænomena non detegant diſcretas res *materiales*; ſed ſolum unius forte rei diſcrepantes tantum *modos*, *ſchemata*, *larvas*; aut, *plurium* forte rerum, nimis paucas tales, ſuperficiarias fortaſſe, *transfigurationes*. Ita enim aliqui, quod *unius* ſaltem rei, diverſas has reputent eſſe veluti *larvas*, ſatis declarant, imo profitentur, illo aſſerto, quod *Ignis* ipſe ſit *acidum*. Alii vero mordicus inhærent aſſerto illi ſuo, quod tanquam generalis axiomatis dignitate haberi volunt, quod *ignis mutet res*. *Interdum populus rectum videt, eſt ubi peccat.*

§. XLVII. Lente feſtinandum eſt, ne incaute procedatur. Certe *volatile* illud acidum, eius eſt geneſeos, ut nemini homini vitio vertamus, ſi hæc, nudo primo intuitu, velut obnubilet oculos, aut ſubterfugiat aciem illorum, ne pares ſint acutiori contemplationi. *Fixius* autem illud *acidum*, cum iam patientius ferat aſpectum, imo longius examen, tam cito inter *larvas* connumerari, non meretur.

§. XLVIII. Poteſt huic rei teſtimonium perhibere, proventus *Vitrioli*, e mineris *ſulphure* foetis; *cupreis* æque, atque *ferreis*: talibus imprimis, qualis eximie eſt, vulgo dicta *Minera Martis ſolaris* Haſſiaca. Quin etiam, e *ſulphure*, *metallis* talibus dextre ſociato, & *inflammabili* ejus tenerrima portione, qua decet *modeſtia*, expulſa. Unde *acidum* eiusdem, metallo firmius adhærens, per ſolam aquæ affuſionem, cum particula arrepta metalli, in hanc inſinuatur. Unde quidem ſatis abuſiva eſt, vulgaris illa diſtinctio trivialis ſcholæ chymicæ, *Vitrioli vulgaris*, & *artificialis*. Cum in rei veritate, potius omne, quod vulgo venum proſtat, *vitriolum*, ſit ita *artificiale*, ſeu arte factum. Utpote quod e *ſulphuratis* mineris, *uſtulatis*, **aus dem geröſteten, noch nicht gar abgebrandten, Kupfferſtein**, aqua elutriatur; Aliquibus autem in locis, deinde, *ferri* bracteis incoctis ſaturatur.

§. XLIX. Dum *ſtrictiore* uſu ita dictum *artificiale*, parvo communiter pondere, e *cupro* aut *ferro*, & *acido* illo, ſive *ſulphuris* im-

mediate, quod vocant *per campanam*, sive e *vitriolo*, propulso, per modum simplicis solutionis & crystallisationis, paratur.

§. L. Ita nempe etiam *acidi* huius sulphurei, & manifestus, & satis largus, proventus, sistit sese in vulgo ita dicto *Clysso* sulphurato; sive e *sulphure* & *nitro* simpliciter: sive, ut coquinæ chymicæ usitatum est, addito etiam *antimonio*, ut ita *clyssus antimonii sulphuratus*, verbosiori titulo, nominari possit. Unde nempe *colluvies* acido spirituosa emergit, *triplicis* indolis; *volatilis*, a flammea subtili extenuatione portionis alicuius sulphurei huius acidi: *fixior*, *oleo* sulphuris *per campanam* gemina, nisi quod dilutior hæc sit, propter expresse appositum phlegma, in quod immergi possit: Et tandem *nitrosæ* prosapiæ, dum in hac tumultuaria incensione, portionis sulphureæ inflammabilis, liberatum acidum eius *fixius*, ex aliqua parte occurrentes miculas *nitrosas*, *alcalica* sui portione privat, a quibus ita liberatus spiritus *acidus* nitrosus, in propria sua textura prodit. Unde etiam est, quod, si *clyssus* talis, inprimis e *nitro* & *sulphure*, sine antimonio, paratus, limaturæ *ferri*, aut *cupro*, affundatur, statim *nitrosum* illum nidorem olfactui objiciat: Et, si paulo largior adhibita fuerit quantitas, etiam fumo illo *fulvo* affatim evaporante, oculis sese offerat.

§. LI. Tanto magis autem illustrat universam rem, residuum operationis; inprimis, inquam, e *nitro*, & *sulphure*, solis assumtis. Hoc enim nihil aliud deinde sistit, quam *sal medium*, quod a *Glasero* polychrestum appellatur: Quod nempe solutum in aqua, & iterum *crystallisatum*, non aliam *figuram*, non alium *saporem*, non aliud *pondus*, verbo nullam aliam docimasiam, exhibet, quam geminum, quod e *fixo alcali* & *acido* sulphuris per campanam, aut spiritu *Vitrioli*, prodit. Natum videlicet, ut modo indicatum, e bona portione simplicioris *acidi*, quod sulphuri inest, & *alcali*, quod cum acido suo, *nitrum* corporale format. Unde etiam *medium* hoc sal, ita sincerum restat, quando, iuxta *Glaserum*, operatio tota in aperto crucibulo peragitur, & aciditas illa *triplex*, ita libere in auras abire permittitur.

§. LII. Et hactenus quidem tam producta illa, in vulgus nota, quam *rationes* eorundem, non usque quaque æquali solertia

pensi-

penſitatæ. Ubi interim extra noſtram conſiderationem relinquimus, illorum nimiam ſubtilitatem, qui rebus ipſis nomina ſua relinquere aſpernantes, nominibus potius res addicere geſtiunt. Dum v. g. nec in *ſulphure* eſſe *acidum*, nec in *antimonio* eſſe *ſulphur*, conſentiunt; ſed unice, tam in ſulphur induci *ſchema* aciditatis, quam in *antimonium*, (& ab hoc argumento perperam *antimonio* attribui verum & reale *ſulphur*, philoſophantur;) cum in neutro horum aciditas illa inveniri poſſit, niſi *ignis* adhibeatur: qui demum *ſchema* hoc aciditatis his concretis inducat. Quamvis revera, ſi tempus hujusmodi commentis perdere æquum quis duceret, puto facillime everteret aſſertionem talium, quod in *antimonio* non ſit verum actuale *ſulphur*, quia non niſi per *ignem*, ſulphureum quid tale (*ardor* ſulphureus, & *acidum* ſulphureum,) ex eo emicet. Dum potius, ſi vel maxime de ſulphure verum dicerent, quod *ardor* eius, & *aciditas*, ab *igne* demum formetur atque producatur, plane contrario ordine tenerentur, de *antimonio* etiam aſſerere, quod in illo utique ſit *ſulphur*; quia etiam in illo, per *ignem* eundem, idem *ardor*, & eadem *aciditas*, producatur. Juxta canonem certe mathematicæ veritatis: *æqualibus ſi addentur æqualia, quæ inde fiunt ſunt æqualia.* Unde æqualis *effectus* ſimpliciter, a ſimpliciter æquali *cauſa*, non poteſt ſupponi, niſi *ſubiectum* ſimpliciter ſit æquale: juſta ſimplici converſione Canonis.

§. LIII. Sed poterunt hi quoque opinionis ſuæ amuſſim experiri, applicando illam, aut exigendo, ad commenſurationem experimenti, aut valde ſimplicis, ita hac ipſa ſua ſimplicitate, ſupervacuas ſubtilitates tanto efficacius coercentis. Si *Sulphur* jungatur cum *ſale alcali*, & miſcela hæc forti igne tractetur, fluit tenuiter, & intimiore ſubagitatione æquabili, format maſſam, quæ effuſa, refrigeſcens, coagulati ſanguinis colorem refert. Quod inprimis fit, ſi ad alcali partes duas, tertia pars addatur de ſulphure. Quanto plus enim ſulphuris admiſcetur, usque ad pondus propemodum æquale utriusque, adhæret quidem ſulphur alcalico ſali, ut in igne etiam fortiſſimo, ab illo non fugiat (modo liberrimi aeris commercium excludatur, ut flammare non poſſit) interim effuſum, & refrigeratum,

ratum, *flavum* potius paulo obscuriorem & subfuscum, quam exquisite rubrum, colorem exprimit.

§. LIV. Hic nempe *ignis* ille, qui *sulphur* in *acidum* convertere putatur, frustra profecto est, & neque sulphur hoc ita transfigurat; nec ipse decantatam illam efficaciam propriam suam, ut *acidi*, exserit in *alcali*; quod neque hic, nec immediate, solum, sibi ita commissum, (quod tamen *acida* etiam debilissima faciunt,) retundit, aut saturat.

§. LV. Si vero massa hæc, *sulphur*, inquam, per minima cum *alcalico* sale ita connexum, in pulverem reducatur, & in patulo atque pando vase, lenissimo igni imponatur, ad *levissimam* candefactionem, sub libero nempe aeris allabentis commercio: fit ita de momento in momentum, non, ut *sulphur* absumatur, comburatur, in auras exhalet &c. sed solum tenuissima illa eius *portio*, vere primo & immediate *inflammabilitati* exposita & obnoxia: Quo ita fiente, destituta ab huius consortio altera illa eius, vere *acida* pars, cum *alcali* iam longe intimius, firmius, atque constantius, connexa manet. Unde statim enascitur Sal tale *medium*, quale e *positiva* combinatione spiritus acidi, cum alcali, *sulphuris* per campanam, aut *vitrioli*, exsurgit.

§. LVI. Unde, cum antea sal alcali, tam per se, quam cum sulphure adhuc integro, dicto modo colliquatum, facillime per deliquium, e nuda humiditate per aerem diffusa, humesceret, imo diffueret; nunc, nempe sub hac societate cum hoc acido, etiam languidius in aqua dissolvitur, quam alia quæcunque salia, præter tartarum vini: Et insuper etiam largiorem mensuram pro solutione sui, postulat, cum ut alcali sincerum, quam minima quantitate contentum fuisset. Cum etiam, cum integro adhuc sulphure combinatum, *colorem* præ se ferret, sive *sanguineum* illum, sive alias valde *saturatum* atque spissum, in solutione vero egregie *flavum*: nunc, separata inflammabili illa subtilissima portione, omnem etiam *colorem* deposuit, & nihil aliud, nisi solutionem aqueæ limpiditatis, & redactione in Crystallos, sal plane claræ pelluciditatis, exhibet. Ubi

etiam

etiam illa, ad oppositum usque, disparitas, subest, quod *alcali* fixum, a consistentia solida sicca, & crystallis formandis, simpliciter alienum sit: in hac vero nova societate, totum pronum ad illas & aptissimum. Par ratio est saporis, qui in alcali nudo, *urinosus* rudior, & plane *causticus* est; in societate cum *sulphure* adhuc *toto*, nauseosus atque fœtidus: ablato vero subtili illo inflammabili, simpliciter *amarus*, nempe absolute illi geminus, qui e miscela aliter separati e *sulphure* acidi, cum alcali provenit. Nihil autem fortassis attinet, prolixe insuper monere, quod hoc novum compositum sal, non solum pristinam suam alcalicam indolem, erga acida, exuerit; Sed etiam in specie, quod illud acidum, quo nunc socio potitur, alcali hoc a quibuslibet aliis *acidis* liberum præstet atque intercludat: quod nempe *sulphureo* seu *vitriolico* proprium est.

§. LVII. Meretur autem revera loculentissimi testis honorem, etiam illud experimentum, quod quidem nec alias ignotum, denuo vero notatum est, a supra dicto illo gallicanæ academiæ Symmysta. Quando nempe sulphur subtiliter pulverisatum, aut puri ejus flores, in sincero *oleo Therebinthinæ*, diu, & quantum potest, calore bono, (cui instituto inprimis altæ *phiolæ* inserviunt) digeruntur; & nata inde flava solutio, blando calore, (in cucurbita etiam ampliore,) rectificatur, seu quantum ejus facile transtillat, abstrahitur: ipsum hoc iterum transtillans, tum etiam plus recentis, denuo cum reliquo sulphure ita tractatur: aut magna quantitas *olei* ita impenditur, ut tandem largior quantitas spissiusculæ, imo tandem spissæ, illius substantiæ, comparetur, quæ recedente copioso tenuiore oleo, tandem restitat: (qui verba sonora amant, vocant *rubinum* sulphuris,) si tandem spissior hæc substantia, auctiore per gradus igne, destillatur, exhibet *oleosam* spissiorem & *olidiorem* substantiam, & simul *aqueum* liquorem, non solum prorsus *acidum*, sed omnino *sulphurea* atque *vitriolica* aciditate. Ut adeo hac via similiter præsentia *aciditatis*, tanquam partis *constitutivæ* in mixtione sulphuris, non contemnendo documento ostendatur.

§. LVIII.

§. LVIII. Imo vero, si etiam, quantum fieri potest, exquisitiore observatione examinetur, *quantum* de assumto pulvere sulphuris, tali operatione solutum fuerit; quantum *olei*, per abstractionem illam rectificatoriam, iterum liberum recedat; Et quantum tandem *oleosæ*, & adhuc *integrioris* sulphureæ, substantiæ, in destillatione crassamenti illius *rubicundi*, quasi resinosi, in *olei*, limpidi, & colorati, forma, adhuc transcendat: Et quantum denique *phlegmaticæ* humiditatis (balnei calore) *acidus* ille liquor adhuc dimittere possit: Poterit ex his comparationibus quadantenus colligi, quam multum *acidæ* substantiæ in sulphure insit: quam parum autem, pondere, *inflammabilis* illius.

§. LIX. Quemadmodum autem, & sane iniuria, ars, valde usitate in speciosioribus, & simul operosioribus, sed & simul tanquam ordinarie intricatioribus, tentaminibus occupari, & documenta sua ex illis aucupari, gestit; ita evenit hoc etiam certissime in hoc negotio, *anatomiæ* talis principiorum sulphuris, dum longe *simpliciora*, & nihil usquam impedita, sed potius expeditissima æque, atque luculentissima, huius rei documenta præsto sunt, in simplicissimo illo, a D. D. Præside, commendato experimento. Potest tamen etiam hoc ipsum, ex hac eadem parte, nempe *acidæ* sulphuris substantiæ seorsim, iam allegato altero illo, propius declarato. Nempe: „Fundatur boni salis alcali quantum placet, cum sulphure, ea proportione, ut ad duas partes alcali, una sulphuris, adhibeatur. Effusum hoc crama dividatur in duas partes; una solvatur in aqua pluvia: *nigrum* sedimentum, quod tamen exsiccatione albescit, filtratione separetur e claro: clarum præcipitetur aceto: quod iterum filtratione collectum, una cum illo primum nigro pulvere sublimatione (etiam in parva proportione docimastica,) in sulphur reductum, ponderetur, ut nempe ita innotescat, quantum sulphuris etiam in *altera* illa medietate adhuc insit, & in hac etiam fuerit, cuius propterea pondus, subtrahendo, monstrabit pondus alcali, cum sulphure ibi sociati. Iam tractetur altera illa medietas, supra laudata illa lenissima *candefactoria* calcinatio-

ne

„ne, donec albeſcat: quo facto, repetito tunc huius novi Salini mix-„ti examine per pondus, diluceſcet, primo, quanto plus ponderis „hoc ſal referat, ab aſſociatione *acidi* ſulphuris, quam in altera me-„dietate ſeparati ſulphuris pondus, ſubtractione ſui monſtraverat. „Secundo, quam exigua itaque quantitas, intuitu ponderis, potue-„rit eſſe illius ſubſtantiæ, quæ leniſſima incandeſcentia conſumti-„bilis, *acidam* ſulphuris portionem deſtituerat, atque adeo ſocietati „ſalis alcali reliquerat.„ Quo, certe longe ſimplicioris operæ, experimento, non difficile erit colligere, non ſolum *præſentiam* acidi huius in ſulphure, ut partis *conſtitutivæ* ejus; ſed etiam ita inſignem eius *quantitatem*, ut longe maximam partem ponderis ſulphuris ita abſolvere, deprehendatur.

§. LX. Quamvis autem hoc experimento, ſic ſatis ſimplici via, diluceſcere videatur, quod ſulphur non *potentiali*, ſed *actuali* acido inſtructum ſit, & maximam partem ex illo conſtet: tum etiam, quod *altera* pars *conſtitutiva* ſulphuris, ſit ſubſtantia *inflammabilis*, levi incandeſcentia in concurrentem liberum aerem dilabens: Ne tamen ſpeculabunda illa opinio, quaſi tales alterationes ſimpliciter ab actione *ignis*, varie mutatoria, producantur, & nihil horum, quod aiunt, *formaliter*, in ſulphuris mixto præexſtiterit: Pro dirimenda omni lite, inſerviet utique clarius documentum, experimento ſiſtendum, quod in ſulphure etiam *actualis* materia talis inflammabilis, vere reperiatur.

§. LXI. Dixeris, *hic Rhodus, hic ſaltus*. Sed non opus eſt *ſaltu*, cum etiam plano greſſu hanc metam attingere liceat. Illud quidem minime negandum eſt, ſed potius dicendum, imo imperitos docendum, quin peritis alioquin, pro ſolertiſſima conſideratione commendandum, quod materia hæc *ſubtilis*, primum & proximum *ignei* ardoris ſubiectum, ſeu *ignis materialis*, non ſolum ab *acido*, in mixtione ſulphuris, vix ulla vulgari arte ita *ſeorſim* ſequeſtrari atque ſiſti poſſit: Sed etiam ſimul alterum novum *paradoxum* ob oculos ponat, dum acidum illud præpotens, quod præ omnibus aliis cum ſale *alcali* intime & firmiſſime coire ſolet, ita retundat, occupet, im-

plicet, præpediat, ut, quamdiu in hac ſocietate detinetur, nullum habeat cum alcali congreſſum aut nexum.

§. LXII. Imo, ulteriore, & maiore paradoxo, cùm hoc *inflammabile*, etiam ex ſuo latere ſali alcali promte adhæreſcat; quod in coniunctione ſulphuris cum alcali, ſive in humida ſive ſicca, combinatione, nexus alcali cum ſulphure, proprie ex latere huius *inflammabilis* ſubſtantiæ, & minime ex latere *acidi* ſulphuris contingat. Quod manifeſto patet ex eo, quod hæc connexio *ſulphuris* cum *alcali*, etiam per *leviſſima* quælibet acida diſſolvatur. Quod nempe minime fieret, ſi nexus ſulphuris cum alcali, per latus *acidi* huius eveniret: Dum hoc acidum, potentius atque firmius, quam ullum aliud, alcalico ſali cohæreſcit, adeoque a nullo alio, nedum valde debili, ab hoc detrudi valeret.

§. LXIII. Interim, quam impeditum etiam ſit, exiſtentiam huius *inflammabilis* ſubſtantiæ per methodum *analyticam* demonſtrare, non deeſt tamen omnis etiam hoc præſtandi poteſtas. Expedit autem difficultatem omnem planiſſime, methodus a D. D. Præſide oſtenſa, *Synthetica; analytica* interim bonæ ſpei, gliſcit in allegato illo experimento reſolutionis ſulphuris per *oleum terebinthinæ*. Ubi a deſtillatione reſinæ illius, quæ *acidum* illum liquorem præbet, etiam levis quædam *carbonaria* materia, capitis mortui inſtar, in vaſe remanet; quæ certe maximam partem *inflammabilem* illam ſulphuris portionem, ab acida ſeparatam, comprehendit.

§. LXIV. *Syntheticam* autem methodum quod attinet, valet de illa certiſſime, Canon ille antiquæ veritatis: *Ex quibus aliquid fit, & in quæ reſolvitur, ex illis conſtat.* Iam, ſi ex *acido* ſulphureo, & *inflammabili* materia, per *ſyntheſin*, ſulphur verum producatur; & *analyſi*, tam ſimpliciter, ignitionis actu, & liberi aeris concurſu, (quæ inflammabilitatem, & reſolutionem in ignem, ſimpliciter, ſtipant & perficiunt) *inflammabile* hoc ab acido illo iterum ſeparetur: impletus eſt Canon, & aſſerta eius concluſio. Experimentum itaque prodit ipſum.

§. LXV.

§. LXV. Iungatur, ante dicto modo, ſulphur alcali fixo; ſeparetur ex illo *inflammabilis* eius pars, per lenem incandeſcentiam, quoad ſal compoſitum *album* remaneat, ut ſupra memoratum. Sali huic addatur denuo tenerum *inflammabile, fuligo volatilis*, Kühnruß (in occluſo vaſe candefaciendo, ab adhæreſcente *oleoſa-picea* portione depurata) imo ſimplices *carbones* leviorum lignorum, & inſtituatur fuſio. Confeſtim regenerabitur *ſulphur;* ex hac *inflammabili* ſubſtantia, cum *acido*, ſali *alcali* huc usque connexo. Unde hæc miſcela denuo ſiſtit ita dictum *hepar ſulphuris;* in quo ſal *alcali*, ab *acido* iterum liberum, *acre*, ſponte *deliqueſcens*, quælibet debilia *acida* appetens, & per hæc *ſulphuris* huius commercium promtiſſime derelinquens: quod *ſulphur*, integrum iterum, & plena ſui mixtione perfectum, inde cadet, *lactis ſulphuris* nomine.

§. LXVI. Ita nempe abſoluta erit *Anatomia* directa ſulphuris, & luci expoſitum, quasnam partes *conſtitutivas* habeat, in quas *reſolvi*, & iterum ex illis *componi*, poſſit.

§. LXVII. Minime quidem unquam diſſimulavit, ſed indicavit potius, diſerte, & plane liberaliter, D. D. Præſes, quod experimentum hoc, compare in fundo methodo, iam pridem produxerit *Glauberus*. Sed eſt etiam in aprico, quod nec ipſe *Glauberus* illud *intellexerit*, in ſola admiratione ſubſiſtens, & inde ſalis *mirabilis* nomen producens; nec artifices *dogmatici* ſequentis ad hunc diem temporis, ſimplicitatem hanc veritatis inde hariolati ſint. Tanto minus autem, in hanc usque horam, quantum ad noſtram notitiam pervenerit, quisquam horum *differentiam* circa hæc negotia, *Glaubericani* ſalis *mirabilis*, ab *alcali vitriolato*, & ſi quid eſt in alterutro prærogative, ſive experientia ſive ratione, perſcrutatus eſt.

§. LXVIII. Ita etiam *Boyleanum* illud experimentum, per *oleum terebinth.* cum *oleo vitrioli*, verum *ſulphur* producendi, lucem ſatis claram artificibus accendit: eo usque, ut etiam præcipui nominis chymicorum aliquis, ne quidem *ſucceſſum* ipſum huius experimenti calculo ſuo approbaret; (nempe magis ſine dubio literam pro-

 ceſſus,

ceſſus, quam *rationem* enchiriſium, nedum indolis rei totius ſecutus,) quod interim recte procedit, ſi bonum oleum *vitrioli* adhibeatur, olei *terebinthinæ*, quantum ſuperfluum eſt, moderatiore calore prius ſeorſim ſeparetur, & tunc demum reliqua deſtillatio abſolvatur: quorſum etiam pertinet, ut mox ab initio olei *terebinth.* bona quantitas adhibita ſit &c. Cæterum quam operoſa, & inſuper ſumtuoſa, ſit hæc methodus, res ipſa abunde loquitur: cum e contra, altera illa, ita in plano poſita ſit, ut nihil ſimplicius, purius, luculentius, deſiderari poſſit.

§. LXIX. Ita etiam ſi oleum *vitrioli* miſceatur cum ſuccis & lacrymis, *gummato-reſinoſis*, *aloe*, *ſcammonio*, *gummi guttæ*, *opio*, *galbano*, *myrrha* &c. & ab his, poſt modeſtam digeſtionem, dextre abſtrahatur, in qualibet harum operationum, quantum ſatis erit, *geneſis* ſulphuris ſeſe manifeſtabit. Sed ſtipant hæc experimenta, partim difficultates, partim implicationes variæ, quæ minus circumſpectos confundunt.

§. LXX. Ita etiam, ſi *ferrum* aut *chalybs*, in bono ſpiritu *vitrioli* dephlegmato, aut *oleo* vitrioli, ſolvatur, ſub ſolutione coaleſcit aliquid *nigri*, grumulorum ſeu floccorum facie. Hoc, ſi ſeorſim collectum, & ab omni ſalſedine elotum, examinetur, *ſulphur* eſt. Et præcedit tale quid, dextra operatione, etiam cum *Regulo antimonii.*

§. LXXI. Omnes autem & ſingulæ operoſiores hæ, ſumtuoſiores & maximam partem, per varietatem circumſtantiarum, *dubiis* propiores præparationes, accipiunt claram lucem, ab experimento a nobis producto, ut a quo omnes *heterogeneitates* abſunt, & demonſtrationem liquido claram atque evidentem relinquunt.

§. LXXII. Ita quidem ſperamus, abunde ſatis factum eſſe propoſito noſtro; nempe, directæ *Anatomiæ* Sulphuris; qua ſcrutinium partium illud *conſtituentium* abſolvatur: Non huius autem, ſed proprii loci eſſet, ſecundum hanc *Anatomiam*, de vero ſulphuris *uſu*, & genuinis *effectibus*, ex hoc fundamento, disquirere. Ante

omnia

omnia quidem, nihil adeo abstrusum, esse in sulphure, colligi inde posset; nec nimis avida spe exspectari ab illo debere. Interim, qui veram harmoniam salis *acidi* sulphurei æque, atque principii *Phlogistꝰ*, cum rebus *subterraneis*, melius cognitam habent, non difficulter cognoscent, quam ob rem *sulphur*, cum *metallis*, tam omnibus, quam singulis (diversimode) tantum commercii habeat: Et penetratione sua, sua inquam *subtilitate*, etiam illa varie penetret, & subtiliter subeat, imo subtiliationi etiam illorum subserviat. Qua tamen de re, & inprimis *intimiore* Phlogistꝰ principii, insinuatione in *metalla*, (qua de re in Differt. de *fundamentis metallurgiæ & docimasiæ* actum est) hic non est plura dicendi tempus.

§. LXXIII. Ex abundanti, placet minus peritis, & κατὰ πόδα curiosis, in aurem dicere, quod varii circumvolantes processus, & in *Concordantia* quoque *Beccheriana*, tanquam in Cavea ex parte conclusi, qui de *sulphure* loquuntur, scripti videantur, vel antequam citrinum nostrum vulgare, tanta copia, ex superiore, & inferiore *Saxonia*, in commercium veniret; vel alibi, ubi *aliud* sulphur præsto esset. Loquuntur autem communiter de *nativo* sulphure, quale etiam hodieque, ex parte, *passim* ad manus est. Unde v. g. ridiculi forent, qui sulphur *vulgatissimum citrinum*, *sublimatione* per Colcothar vitrioli, Crocum martis, limaturam martis, ad *rubedinem*, & inprimis *transparentem*, *rubini* aut fulgidi *topasii* facie, reducere, sperarent: quod interim cum illo, quod processus illi intelligunt, & alii qui etiam nominant, **Berg-Schweffel**, parvo negotio succedit. Et simul, si quidquam spei, quam processus tales, magno subinde hiatu, promittunt, *analogum*, animo concipitur, certe in illo, quod intellectum volunt, quærendum id potius est, quam in *vulgato*.

§. LXXIV. Ut autem brevissime, aliquid attingamus, quod simplicius ex hac solida *sulphuris anatomia* fluit, puto perspecturos hinc esse prudentiores, quid sperandum sit de cœpto illo, quod inter trivia Chymicorum agitatur, e *sulphure communi*, *oleum* eliciendi: nempe sine tropo, *pingve*, aquosis *supernatans*, immediate *inflammabile*. Non est in sulphure talis *pingvedo*; siquidem talis, iam est res *composita*: nempe principium illud *phlogiston*, multæ *aquosita-*

 ti,

ti, *arcte* & intimius combinatum; unde, nisi prius didicerint, quod sane ingens operæ pretium faceret, *carbones*, *fuliginem* (puram, a superficialiter adhærente actuali adhuc pinguedine liberata,) in tale verum *oleum* & pinguedinem reducere, semper frustra erunt, ad simile quiddam e *sulphure* eliciendum. Est utique ipsum sulphur, *pinguedo* talis; dum principium hoc *phlogiston*, cum *aquositate*, quæ *salis* illius acidi, quatenus *salis*, portionem constituit, hac ratione, (per hoc acidum, ut *Sal* acidum,) in hanc consistentiam deducitur, quæ crassissimam *pinguedinem* repræsentat: utique *ardentem*, cum *aqueis* simplicibus non coeuntem, sed *supernatantem*, facile *liquescentem*, prope uti *pix* aut *cera*. Unde certe, si *oleum* e sulphure facere didicerint, inveniunt, non per modum *separationis*, sed *productionis*, hoc processisse, & eadem arte, totum *sulphur* in *oleum* conversum iri.

§. LXXV. Nempe iamdudum utique animo Dn. D. Præsidis, observatur hoc problema; *phlogiston* hoc principium, (ab *aquositate* depulsum,) per artem in hanc mixtionem *reducere*. Utique postquam iam ante triginta & amplius annos, satis exquisite intellectum habebat experimentum illud, ut experimentum, (quod magno numero artificiosissimorum speculatorum, saltem ut experimentum, toties, quoties per iocum proponebat, cerebellum torsit, & pro magno parodoxo fuit;) nempe, *limpidissimum* quodlibet, & ut vulgo loquuntur *homogeneum*, imo *æthereum*, *volatilissimum*, *pingue*, seu *oleum* destillatum, *camphoram* &c. *sine ullo addito*, *in ictu oculi*, *e mixtione* sua deturbandi; & loco *liquiditatis* in incorrigibilem *siccitatem*, loco *pelluciditatis* in extremam *obscuritatem*, loco *volatilitatis* a calore, in *fixitatem*, (si *aeris* commercium perfecte excludatur,) ad centum annos, imo quamdiu stabit mundus, ab igne non disiiciendam, reducendi: nempe, nuda accensione & deflagratione, in *fuliginem*. Quam, ut & *carbonariam* inflammabilem substantiam, si quis iterum, pristino modo *aquositati* conciliare, & ita firmiter innectere, didicerit, artificium certe invenerit, omnibus seculis inauditum, sed profecto immane operæ pretium facturum. Quod interim ut hacte-

nus

nus in solius *naturæ vegetantis* potestate, & certe lentis progressibus, substitit: ita probabile omnino est, non simpliciter impossibilem fore eius imitationem etiam Arti: sed profecto non illi *coctoriæ* & *confusoriæ*, qualis est magnifica illa vulgo decantata Chymia.

§. LXXVI. Propius autem sine dubio collineant ad scopum, qui iam ab *aquositate* separatum, & *terrestris* iam propius indolis, in terrestres miscelas introducere sperant, & ita omnibus votis exoptatum illud *sulphur fixum*, impetrare. Ridicule vero certe hoc a *tota substantia* sulphuris *communis* expectaverint, aut de ea speraverint: Utpote a cuius *aciditate*, necessario prius separandum esset eius principium *aquosum*. Quod si præstitum fuerit, vix dubitare liceret, quin *arctior* concretio, & *fixus nexus* remansurus esset, principii huius *Phlogisti*, cum principio illo *terreo*, *metallicæ* mixtioni certissime *analogo*, quod quamdiu cum *aqua* intimius adhuc connexum hæret, *salinam* illam *acidam* consistentiam sistit. Sed forte difficilius est, quam vulgo creditur, altum hic sapere: qui potest capere, capiat.

§. LXXVII. Illud autem necessario ante oculos habendum hic sine dubio erit, quod, quando magis *phlogiston* hoc, sive in *sulphure*, sive alibi, ad *pinguedinis* statum reducatur, eo magis firmæ atque *fixæ* immixtioni in concreta *terrea*, *metallica*, ineptum evasurum sit, & contra. Quantum interim etiam in hac sua consistentia, inclinet atque tendat, ad coalitum cum *metallis*, eumque etiam satis *arctum*, sed non intimum atque stabilem, ad oculum dilucescit in *reductionibus* Metallorum; *stanni* etiam per simplicem *pinguedinem*, sive *vegetabilis* illa sit, sive *animalis*: *plumbi*, *cupri*, *ferri*, per *sicciorem* iam, e *carbonibus*, (tam *animalibus*, quam *vegetabilibus*,) & *fuliginibus*. Interim scintillam quandam veritatis, etiam hoc in genere præbent, sed perite profecto instituendæ, *reductiones* huiusmodi, concurrentibus idoneis ad talem *intimiorem* complexum iam proxime dispositis subiectis. Qua de re pluribus verbis actum est, in *Speciminis Beccheriani* Part. II. Et umbram eius rei, non tamen plane evanidam, profert, experimentum illud, quando bonum *argentum* purum, sæpius repetita *cæmentatione*

ne cum tritico, tandem examinatum, aliquid *auri* exhibet, **eine Spuhr von Gold.**

§. LXXVIII. Sed abſit, ut ab *Anatomia*, præſertim ita *ſimpliciſſima*, & nulla difficili *exenteratione* indigente, ad *extiſpicia*, & *aruſpicinam*, pedem promoveamus: Cum certa ſemper ſteterit atque ſtet ſententia, & ſincerum pro idoneis ingeniis conſilium, *Scientiæ*, tantum, nequaquam autem *concupiſcentiæ*, litare, nedum in ambitu quærere, quod proxime Centrum quærendum ſit, & iuxta Proverbium foris, quod domi ſit. Deum potius T. O. M., qui ſapientiæ ſuæ, etiam communiter in ſumma ſimplicitate maxime mirabilis, venerabundum intuitum modeſtis ſpectatoribus non denegat, ſubmiſſis precibus veneramur, ut conſiderationes noſtræ, in gloriam eius, & noſtram αὐτάρχειαν, ſemper ab ipſo dirigantur.



DISSER-

DISSERTATIO POSTERIOR.

METALLURGIAE PYROTECHNICÆ, & DOCIMASIAE METALLICAE FUNDAMENTA

EXHIBENS,



PROOEMIUM.

METallurgiæ late patens ſtudium atque artificium, ut a longo tempore, nempe propiorum ætatum, in nulla forte alia regione, operoſius & utilius cultum eſt, quam apud nos Germanos, & Americanos; Siquidem aliis certe gentibus, modo non miraculo fuerit audire, quod in Miſnicis argentifodinis, ſpatio octoginta annorum, deductis omnibus ſumptibus, qui certe non exigui fuerunt, ſolius argenti, 16440. Myriadum ſeu Millionum, 73. Tonnarum auri pretium impetratum ſit, teſtante Petro Albino in Chronico Miſn. Miner. Germanico: Ita nemo quiſquam, niſi harum rerum valde imperitus, contradixerit, quod apud Germanos præcipue, etiam ſcientifica huius negotii tractatio, præ omnibus aliis gentibus, plurimum ſucceſſus habuerit. Quamvis enim non negemus, quod aliæ nationes, multa a Germanis inventa luculentius excolere & intimius evolvere, minime negligant; quo nomine Galli imprimis ſeſe efferunt: notum tamen ſimul, & veluti in confeſſo eſt, quod tales nihil propemodum hac ſua perſpicaciore cultura atque ſolertia dignentur, niſi quod ad maiorem perfectionis gradum pro-

vehere, labore potius & indefeſſa aſſiduitate, quam ingenio atque ſtudio, integrum ſit.

Ubi quidem cum Metallorum ea ſit indoles, ut ſemel depurata, deinde nullum ulterius artificium admittant, niſi pure artificioſas effigurationes; præterea in ipſa Germania, non modo Metallorum ipſorum ingens proventus, ſed & reliquorum adminiculorum, quæ penitiſſime illorum purificationi inſerviunt, par abundantia, quaſi luxurient: Fit inde, ut leviori pretio elaboratiſſima metalla ab ipſis Germanis ſibi coemant exteri, quam ut horum mundificationi ipſimet ulterius inſudent, contenti nimirum artificioſa ſolum opera inde formare. Quid? quod nullum fere metallum, excepto ferro, inſignem talem meliorationem, admittat; firmam nempe & ingenuam, qualis eſt ferri in chalybem perfectio. Ubi tamen fucorum Metallicorum magiſtri forte etiam inter exteros non defuerint, qui aurum pallidius Rhenano-Germanum, temporariis coloris exaltationibus imbuere cordi habeant.

Sicut autem hic ipſe uberrimus metallorum inter Germanos proventus, merito ipſos excitavit, ad excolenda illa artificia, quibus fructu minerarum harum recte potiri poſſent; ita negare tamen non licet, quin multas eiusmodi, ſumme, imo unice, proficuas operationes, magis pure empirice adminiſtrari videamus, quam ut ullam, imo raro vix proximam earundem efficaciam, cognitam obſervemus: ut ſæpiſſime non leve dubium ſubſit, annon potius ad talem proceſſum inſtituendum a nuda fortuita experientia inducti fuerint mortales, quam ut quicunque forte

pri-

primus fuit inventor, theoreticam, seu scientificam talium effectuum causam agnoverit.

Cum vero rerum, suapte natura & utilium & pulchrarum, causas quoq; veras novisse, operæ certe pretium sit; Placuit nobis hoc ipsum argumentum, pro SPECIMINE INAUGURALI assumere, utpote quod & dignitate & ubertate materiæ, ad exercendum ingenii nervum, campum satis patulum aperit. Experiemur itaque, Deo bene iuvante, vires nostras, quas eius directioni benignissimæ, humiliter commendamus.

SECTIO PRIMA.

DE

GENERALIORIBUS METALLURGIAE Pyrotechnicæ Fundamentis.

SUMMARIA.

Metallurgia, vel Mechanica, §. 1. vel Pyrotechnica §. 2. Non utrasque tractamus, quia nimium §. 3. & Mechanica partim minus theoretica est, §. 4. Sed Architectonica, §. 5. Ichnographica, & Geometrica Subterranea. §. 6. Hydraulica §. 7. Mochlica, §. 8. Partim rationi adhuc incognita. §. 9. Quoad tractus Montium & Venarum. §. 10. Diversitatem Saxorum. §. 11. Situm ad horizontem, §. 12. Pyrotechnicæ itaque præmittimus Historiam, hinc eruimus fundamenta. §. 13. Offerunt se hic Mechanicæ operationes præviæ, §. 14. Contusio & lotura §. 15. Molitio, comminutoria §. 16. & subactoria. §. 17. Succedunt his operationes ipsæ, quibus Minera diversa §. 18. Ditior, magis immediate §. 19. præcedente ustione. §. 20. vel omissa, §. 21. funditur, sine, vel cum additamentis. §. 22. immediate inter carbones. §. 23. vel in vase, §. 24. inde fiunt scoriæ, & Metallum. §. 25. succedunt separationes. §. 26. Ex hac Historia, fundamenti loco consideranda, conditio saxi, §. 27. &

mineræ, §. 28. *denique Metalli*. §. 29. *ad ignem* §. 30. & *ad ista invicem*, §. 31. *imo Metallorum inter se mutuo*. §. 32. *quibus rebus innituntur variæ alterationes sub ipsis operationibus*. §. 33.

METALLURGIAM PYROTECHNICAM tractare dum suscipimus, volumus illam hoc ipso contra distinctam Metallurgiæ *in genere*; Distinguimus enim *Metallurgiam* in
1 *Mechanicam* Subterraneam, & *Pyrotechnicam*: per *priorem* intelligendo, *Scientiam* atque *artem* Metalla *investigandi* atque *colendi*, quamdiu adhuc in mineris *latentia*, *manualibus* artificiis indigent, ut
2 *eruantur*: *Posteriore* vero nomine, denotando illam *scientiam* & *artem*, quæ mineras, semel *in lucem* protractas, ita *separare* docet, ut *metallum* purum a *lapideis*, & *mediis mineralibus* heterogeneitatibus, depuratum, usibus suis amplissimis aptum reddatur.

Sunt utræque hæ partes Metallurgiæ, certe latissime patentes, & complectuntur sub se, tot, & tam varia, ut *ambas* simul e-
3 volvendas suscipere, vix audere potuerimus; imo, quicquid etiam vires permitterent, videtur huiusmodi tractatio a modulo *Speciminis* nostri aliena, utpote quæ non tam *Disputationi*, quam inte-
4 gro *libro*, materiam suppeditaret. Quin denique nihil dissimulando, habet illa Prior Metallurgiæ pars, plurima prorsus, quorum aliqua nullam adeo insignem *theoriam*, aut scientificam quoque tracta-
5 tionem, sed solum *mechanicam* peritiam poscant: cuiusmodi sunt illa omnia, quæ ad *architecturam* subterraneam, **zu den Gebauen**, perti-
6 nent: quæ *Ichnographiam* subterraneam, & geometriam eiusdem
7 generis, **das Vermessen, versteinen, Marckscheiden**; *Hydraulicam* Metallurgicam, **die Gewältigung der Wasser, durch Stollen einbringen und Künsten hengen, und hierzu nöthige Wasserleitungen** &c. Divisiones item quæ ius pariunt, **vermessen Feld, Fund-Gruben u. Massen**,
8 & similia concernunt: Sicut pariter pure mechanici census sunt istæ *machinæ ductoriæ*, & *tractoriæ*, quibus minera, e tractibus suis & venis decerpta, in apricum e profundo promovetur, **dadurch das gewonnene Ertz zu Tage ausgefördert wird**: Ex parte vero nullam penitus
9 fundamentalem seu *scientificam* rationem adhuc admittunt; cuiusmodi sunt tum universus, *montium* illorum metalli feracium, tum *venarum*

narum seu tractuum mineræ seorsim, *positus secundum ordines* mundi, 10
das gesamte Geschicke des Gebürgs, als auch ins besonder der Gänge,
nach ihrem Streichen oder Stundte, hangen und liegen: Conditiones 11
denique specialissimæ *lapidis* in certa vena reperiundi, der Unter- 12
scheid des Gesteins und Zechsteine. Situs item secundum *horizon-*
tem differentes venarum, das steigen und fallen der Gänge, & si-
milia.

Manemus nos itaque in nostra Pyrotechnica, quæ supra ter-
ram eductis mineris competit, Metallurgia, occupati, cuius ut ratio- 13
nes atque fundamenta recte edere valeamus, Historiam ipsam prius
adumbrare conveniens erit.

Placet vero initium facere ab illis operationibus, quæ qui-
dem pariter mechanicis administrationibus perpetrantur, habent
vero tum prævias tum subsequas *Chymico-Physicas* rationes, quæ
proinde ad harum quoque mechanicarum specialium enchirisium 14
& cautelarum necessitatem fundamentum præbent; Huius gene-
ris est *Contusio* & *Lotura*, das Püchen und zu Schlich ziehen: *Moli-* 15
tio item tam *comminutoria*, in *Lazuli* istius artificialis, der blauen 16
Stärck und Schmalten, præparatione, quam *confrictoria* veluti &
subactoria, pro amalgamatione auri lotorii subtilioris cum mercu- 17
rio, auf Quick-Mühlen.

Minera itaque a vena sua decussa & cœlo nostro exposita, pro-
ut vel dives metalli est, vel minus, ita paululum diversa experi- 18
tur fata; Ditior, vel exponitur excoctioni magis immediate, præ-
cedente saltem levi ustione, vel etiam sine eadem: vel tractatur 19
prius contusione atque lotura, si vel pauperior fuit minera, vel Saxi 20
respectus ad fusionem, tale quid seorsim exigat. 21

Præparatum huc usque metallum, funditur hinc, vel sine 22
additamentis, ita solum uti ab ustione facta prodit: vel eget adhuc
convenientibus additamentis.

Fusioni exponitur; Sed cum magna illa differentia, ut vel 23
immediate carbonibus imponatur, atque ita per eosdem diffluat 24
& colliquetur: vel in vase, extra contactum carbonum fundatur.

For-

25 Format ita partim scorias, partim deponit metallicum suum sedimentum: & illud quidem iterum vel mox purum atque sincerum, vel heterogeneitatibus adhuc inquinatum: & his quidem vel toto genere, vel specie tantum, alienis.

26 Unde quidem ultimo loco convenientes separationes requiruntur, quibus unum metallum sequestratum ab altero, sincerum denique, & in sua specie purum penitus obtineatur.

27 Quia vero & contusionem & loturam nonnihil variant dif-
28 ferentiæ saxorum, ita primo loco horum indoles consideranda venit.

Proxima ab his est conditio illius mineralis, quod metallo in minera coniunctum est: quod ad conditiones ustionis recte instituendæ facit.

29 Huic applicanda est conditio metalli, seu proportio eius mu-
30 tua, tum ad ignem simpliciter, combustorium & fusorium; tum seorsim, ad modo dictum minerale ipsi coniunctum, & utriusque mu-
31 tuam habitudinem ad ignem, & in igne.

His subiungenda est fusilitas metallorum diversorum; eaque tum initialis, dum adhuc in minera, quamvis iam prædictis modis præparata, diffusa hærent: tum successiva, ubi iam semel depurata & iuris sui seorsim facta sunt.

32 Subiungenda denique erit habitudo etiam metallorum inter se invicem, ad fusionem; sicut etiam ad ustionem, combustionem & reductionem.

33 Quorsum pertinet alteratio sub ustione & fusione obtingens, incinerationis, vitrificationis, deflagrationis, tanquam potissimum fundamentum depurationis fusoriæ argenti & auri, **des Abtreibens:** & eiusdem e cupro separatoriæ, **des Seygerns.**

CAPUT

CAPUT PRIMUM.

DE
PRAEPARATIONE MINERARUM
Prima, & quamobrem ita ſuſcipiatur.

SUMMARIA.

Effoſſæ mineræ, vel aſſervantur in occluſo ʃ. 1. vel exponuntur aeri §. 2. ut aluminoſæ §. 3. vitriolicæ §. 4. formatæ in fiſſili-limoſo lapide §. 5. quales plumbagineæ Schwartzburgicæ §. 6. & Haſſiacæ Franckenbergenſes. §. 7. Fragmina locupletiſſima, pulchre ludentia, pro curioſioribus ſeponuntur. §. 8. Minera cupri ingenui Schwartzburgica §. 9. Argentifera Andresbergenſis & Schnebergenſis §. 10. Contuſio duris mineris neceſſaria, §. 11. cui tamen præparandæ, §. 12. vel dicta aeris, §. 13. vel uſtionis ope, §. 14. ubi duriſſimis etiam aqua affunditur. §. 15. unde diſſiliunt ſilices. ʃ. 16. ut comminui poſſint. §. 17. Contuſioni humiditas additur §. 18. ne diſpergatur. §. 19. ubi ſimul lotura ſuccedit §. 20. ubi in foveas §. 21. materia gravior ſubſidet §. 21. pretioſi metalli lotura, manualis 23. alveo §. 24. aut tabulatis, fiens §. 25. in auro §. 26. fluviatili, vel limoſo. §. 27. rurſus Schwartzburgicum, aurum §. 28. apparatus panni ſetacei §. 29. Encheiriſis manualis loturæ, §. 30. in ſuccusſione & concusſione §. 31. in maioribus vero cribrorum orichalceorum uſus, §. 32. retentis lapillis, aurum transmittentibus exiguum, §. 33. fruſtulum rariſſimum Rudolphopolitanum auri. §. 34. lotura cinabaris. §. 35. quæ contrarii motus §. 36. ſaxo ſubſidenti ſupernatans §. 37.

MIneræ e fodinis in apricum prolatæ, præſertim *nobiliores*, atque 1
ditiores, in loca quæ occludi poſſunt, *promptuaria*, nimirum
convehuntur; quæ in magna quantitate, *pauperiores* aut minus *pre-* 2
tioſæ, effodiuntur, aliquæ etiam ex ſua ſpeciali indole, adeoque *ne-*
ceſſitate quadam, relinquuntur *ſub dio*, ut alicubi *aluminis*, in Ang- 3
lia etiam, referentibus *Act. Philoſoph. vitriolicæ:* in variis locis 4

locis etiam *cupreæ* mineræ, molliori & veluti *limoſo* fiſſili lapidi inna-
6 tæ: aliæ tamen *prius candefactæ*; aliæ ita crudæ: Huiusmodi etiam minera *plumbea argenti* compos, quæ in *Illuſtriſſimorum Domin. Comitum Schwartzburgico-Rudolphopolitanorum* territorio prope **Weitſch-bergen** eruitur, *limo* tali veluti petroſo immerſa, maximæ duritiei; qui tamen aliquot menſium mora, ſub dio, *tempeſtatis*, præcipue pluviæ, aliorumque aeris mutationum, ſubſidio, ita *molleſcit*, ut inſtar mollis, veluti *limoſi*, lapidis, facile mola *contundi*, atque ita deinde *lotura* ſeparari queat, qua quidem hæc terreo-lapidea ipſius pars, facile in verum veluti *limum*, **Schlamm**, reducta, aquæ fluxu a metallica graviore ſubſidente portione, abluitur. Eiusdem indolis
7 eſt etiam *Haſſiaca*, quæ *Franckenbergæ*, haud longe *Caſſellis*, colitur, *Cupri minera*, de qua vid. Scriptum, **vom Ertz-Seigern und beitzen.**

Supervacuum propemodum eſt monere, quod interdum occurrentia *fragmenta* peculiariter *locupletia*, minera præſertim valde
8 *depurata* radiantia, ſeorſim reponantur pro *curioſioribus*; **ſonderlich derbe reiche curieuſe Stuffen, gediegen, gewachſen, Faden- oder Haar-Silber, derbe roth-gülden, Ertz, Stahl, gantze Glaß-Ertz,** (cuius utriusque poſtremi magnus proventus conſpici poteſt **in Johann Georgen Stadt, und St. Andreasberg, und andere gar oder meiſtentheils gediegene Stuffen.** Cuiusmodi *nativi puri cupri*, alias certe ſatis rari, *flexilis*, imo *malleum* ſatis ferentis, **daß ſich wohl mit dem Hammer fletſchen läſt,** magna quoque copia hodie reperiun-
9 tur, in ſupra jam laudatorum illuſtriſſimorum *Comitum Schwartzburgicorum* ditione, nempe regione minerarum, per Dei gratiam, feraciſſima, ad oppidum *Kœnitz*, inter quas innumeræ occurrunt, quæ curioſorum harum rerum muſæis inferri mererentur, ſed, ipſa quo-
10 que copia faſtidium faciente, ſimpliciter fuſioni offeruntur. Cuiusmodi quoque eſt *minera argenti*, qualis cum ad divi *Andreæ*, Hercyniæ Sylvæ, tum *Schneebergæ* Miſniæ occurrit, quaſi lactis in caſeum preſſi conſiſtentiæ, unde etiam, ſi bene memini **Quarg** appellant; & ſicceſcens, *carici* montanæ, **Mulm**, ſimilem conſiſtentiam habet.

De-

Depromuntur mineræ hæ, vel ad *uſtionem*, vel ad ipſam *fuſionem*, vel *loturam*.

Contuſio mineris *fuſili* quidem, ſed tamen duriuſculo *Saxo* innatis, neceſſaria eſt, cum comminuta talis ſubſtantia, *fuſioni* utique facilius obediat, quam in magnis fruſtis vel reſpuit, vel non niſi difficillime admitteret. 11

Cum vero ſaxa talia, *duplicis* conſiſtentiæ in ordine ad *fuſionem*, imo etiam ad *contuſionem* exiſtant; ita ut alia quidem eorum valde prompte & *contundantur* & *fundantur*, alia vero contra, ſumme *refractariæ* ad utrumque ſint indolis: propterea egent haud raro aliqua etiam præparatione pro ipſa *contuſione* toleranda. 12

Conſiſtit illa vel in ſupra dicta expoſitione in ipſum *aerem* libe- 13
rum & *tempeſtatis* viciſſitudines; vel in præmittenda *uſtione* ſeu 14
candefactione plus minus diuturna: Cui etiam ipſi, ſi ſummæ *duritiei* ſit ſaxum, *ſiliceum* imprimis, interdum ſubordinatur affuſio 15
aquæ, ut ipſis adhuc candentibus acervis, aliunde inducatur rivus, alias quoque communiter his locis vicinus, ad minimum fuſoriis officinis, pro follium agitatione. Ita *diſſilit* ſiliceum ſaxum, ut mox, 16
aut ad minimum *repetito* hoc eodem actu candefactionis & iteratæ *extinctionis*, ſatis commode dehinc in *pulverem* reduci poſſit. 17

Contunduntur mineræ communiter omnes madefactæ, ſeu 18
aſperſa & ſubminiſtrata *aqua*, ne tam facile *diſpergi* queant: Præci- 19
pue illæ, quæ ſimul *lotura* egent, ut nimirum tenerius comminuta 20
terrea portio, *limi* turbidi forma longius propelli, & fluvio aquæ in hunc finem largius admiſſo, *auferri* queat. Ubi quidem huic ſcopo aptatur ſpecialis ſtructura *ductuum*, aquam profluentem a *piſtillis* tuſoriis abducentium; ut nimirum variis *anfractibus*, imo *foveis* interpoſitis, tranſitus materiæ piſtillorum agitatione, & inde nata aquæ 21
inſigni *fluctuatione* magis magisque proiecta & propulſata, partim in *foveas* illas, partim per longiores ambages ad *fundum* ductuum iſtorum des Gerinnes, graviorem magis ingenue *metallicam* ſui par- 22
tem deponat, tenuiore *ſaxeo-terrea* ſubſtantia, leviore, & ipſo actu

hoc contusionis valde subtiliter comminuta, super illam longius profluente, atque ita transeunte.

23 In metallo *pretiosiore* simul tamen *pauciore*, aut ad minimum instar exilium granorum, & *foliolorum*, quasi *scobis* consistentia, multo *sabulo*, aut pingui *limo* intersperso; peragitur hæc *lotura*, vel sim-
24 pliciter *manuali* opera, **in einer Muld**, seu alveo, quem appellant,
25 **einen Sicher-Trog oder Sicker-Trog**; vel in asseribus tabulatis expresse ad hunc usum ita aptatis, ut situ leviter *declivi* adhibito, *sabulum* atque *limus* quidem, aqua, quæ semper affunditur atque subministratur, perpetuo leniter agitata, *fluctuatorio* huius motu ablui & aufferri possint, gravius vero *metallicum* veluti sabulum, aut *miculæ* magis sinceræ *metalli*, gravitate sua ad *fundum* semper depressæ, & *leni* impulsui desuper fluentis *aquæ*, non cedentes, ita remaneant atque subsistant.

26 Adhibetur hæc lotura præprimis *Auro*, quando vel in *fluviis* ra-
27 menta eius deprehenduntur; vel in *limo* tali, ac veluti marga *pingui*, subtilia eius corpuscula insperfa hærent; **in Gold-Seiffen, oder Seiffen Erden.**

28 Tractatur hic labor cum summo emolumento in celebratorum illustrissimorum Comitum *Schwartzburgicorum* ditione, iuxta pagum **Schwartza**, in *rivo* eiusdem nominis, *auri* satis *divite*, & adeo quidem, ut nullum sit dubium, quin ex eodem rivo in *Salam* fluvium devolvatur illud, quod in hoc similiter reperitur *aurum*, & *copia* tamen minore, & minoribus *ramentis*, unde quidem argumentum hoc, quod ex antedicto rivo huc devolvatur, peti solet.

29 Quando maximopere subtile est huius generis *aurum*, solent adhiberi panni *lanei* aut setacei, qui expanduntur & affinguntur per aliquod spacium istius *scamni* lotorii, quod rarius quidem **Wasch-banck**, usitatius vero **Plan-Herd** appellant, sicut etiam ipsi illi panni, **Planen** appellantur; In horum nempe pannorum *lanugine*, aut poris subtilibus, hæret hac ratione *subsistens* gravitate sua *aurum*, quantumvis tenue, & concusso deinde panno facile *decidit*, præprimis si excussio hæc denuo in aliam *aquam* fiat.

To-

Totum artificium *loturæ*, quæ nuda *manu* & alveo peragitur, 30
conſiſtit in *agitatione* dextra, *ſuccuſſoria* & *concuſſoria*; ut *ſuccusſio-* 31
ne quidem ſabulum in aqua addita, ita nonnihil ſublevatum, *gravio-*
ris metalli *lapſui* ad fundum locum præbeat: qui ipſe *concuſſione* al-
vei, in effectum deducitur & recte procedit. Ita vero ſemel iam ad
fundum detruſo metallo, ſecurius deinde abluitur univerſa illa
quantitas ſuperjacentis ſabuli, ſicut etiam fluctuante motu aquæ
(nam *in aqua* peragenda eſt hæc operatio) huius ipſius aquæ *fluctibus*
per ſuccuſſationem commotis, facile ita profunditur: *craſſiora* ve-
ro contenta, ut ipſa *ſaxa* atque *ſilices*, ſemel aut bis ſaltem concuſſo
alveo, tolluntur facile ipſa *manu*, ſine ullo metu ullius miculæ *me-*
tallicæ una arripiendæ, quandoquidem hæ nimis quam mature ſub-
ſidendo, inter *ſilices* & craſſiores arenas deorſum tendunt.

In magnis vero huius generis operationibus præſto ſunt *cri-* 32
bra, quorum fundus e filo proportionato *orichalceo* formatus, & fo-
raminibus quidem proportionate patulis pertuſus eſt. His ſecer-
nuntur quaſi in inſtanti, tenuiora *ſabuli* corpuſcula a *lapillis* & ſili-
cibus. *Auri* enim ramenta ſatis promte quidem per exilia etiam 33
foramina ſecedunt; quandoquidem rariſſimum eſt fruſtulum in-
venire, quod *granum tritici* latitudine & dimidia ſaltem craſſitie æ-
quet; unde quidem e vere raris & curioſis Cimeliis, eſt *fruſtulum*
auri, quod e rivo ſuo *Schwarza* protractum, ſervat illuſtriſſimus 34
Comes *Rudolphopolitanus*, mediocris *fabæ* latitudinem æquans,
quamvis minoris craſſitiei: quod e piſce *Aurata*, cuius hic rivus fe-
raciſſimus eſt, protractum, in alvum eius utique e rivo noſtro de-
merſum fuerat.

Adhibetur hæc depuratio per *loturam* etiam *cinabari* nativæ,
commendantibus Medicis; niſi quod ibi difficultas iſta ſubſit, quod 35
cinabaris hæc, communiſſime ſaxo innata reperiatur ſiliceo: quod
ipſum cum promtam pulveriſationem penitus fruſtretur, niſi prius
uſtione prædiſponatur: *cinabaris* vero hanc nullo modo ferat: intel- 36
ligenda proinde eſt lotio hæc & inſtituenda, contrario modo, ut ni-
mirum, dum ſub *pulveriſatione* inter duritiem ſaxi, minera ſeu *cina-*
baris tanquam *molliſſima*, maxime ſubtiliter conteritur, & ex *ſulphu-*

rea sua indole, iam ante ad commixtionem promptam cum aqua satis refractaria est, nascatur inde *cinabaris* cum suo saxo sic contritæ, summa *tenuitas*, cuius deinde beneficio, ipsamet sub lotura sur-
37 gens, saxo demum ad fundum deiecto manente, colligi possit; si aqua illa per quietem, hunc tenuissimum pulvillum cinabarinum sensim demum deponit.

Diximus, quod *loturæ* quidem *comminutio*, ipsi vero comminutioni *ustio* subveniat; cui copulavimus in casibus haud ita paucis *insolationem*, seu diuturnum decubitum materiæ sub dio & *tempestatis* libero allapsu, daß es im Wetter liegt.

Habet vero *ustio* tum modo dictum usum, ut saxum magis habile reddatur ad *comminutionem*; absumit vero simul etiam *sulphur* & *arsenicales* volatiles portiones, quæ in forti *fusionis* igne, partim omnino secum in auras *abriperent* boni etiam metalli corpuscula, de quo itaque iam dicemus.

CAPUT II.

DE

PRÆPARATIONE MINERARUM SECUNDA.

SUMMARIA.

Fundamenta Comminutionis, & Loturæ, saxi secretio §. 1. & facilior fusio, §. 2. institutio, in qua parte littorum auriferi fluminis, plus auri deprehendatur: §. 3. Ustio §. 4. absumens quæ vel impediunt, vel præcipitant fluxilitatem. §. 5. Inferunt frabilitatem, §. 6. rapiunt. §. 7. leni igne instituenda. §. 8. ultimo tamen etiam paulo intensiore §. 9. positus ligni ustorii diversus, §. 10. Mineræ sulphure, bitumine, imbutæ, virgultis accensæ, pergunt sponte ardere §. 11. ita Gosslariæ, §. 12. & Allendorfi §. 13. requiritur aeris accessus §. 14. non ad superficiale sulphur, §. 15. sed intimius immersum §. 16. exurendum §. 17. unde falso

do

do eius residua. §. 18. *aqua abluenda.* §. 19. *additamenta,* §. 20. *in optimis mineris; sed volatilibus,* §. 21. *fixatoria* §. 22. *Schellenbergisches* Figir-Werck §. 23. *Silesiaca fixatoria proposita* §. 24. *Franckenbergensia.* §. 25. *ustiones repetendæ.* §. 26. *fundamentum ustionis,* §. 27. *aeris admittendi,* §. 28. *sed lenis* §. 29. *alias raptaturi,* §. 30. *Lenior initio sit.* §. 31. *& quare* §. 32. *quando auctior necessarius?* §. 33. Versauen *fusionis magis vitium* §. 34. *necessitas ustionis* §. 35. *excepto auro, & argenti prædivite minera* §. 36. *Americana* §. 37. *levis candefactio;* §. 38. *Diuturna ustio,* §. 39. *heterogeneitates immaturas in vitrum,* §. 40. oder Stein und Speise. §. 41. *vertens, etiam in parvo.* §. 42. *aquæ superinductæ ratio.* §. 43.

NOn est operæ pretium, *rationes* & veluti fundamentum modo recensitæ primæ præparationis latius prosequi, cum in procli- vi propemodum sit, partim etiam hinc inde additum illud, in quo cardo negotii huius versatur. Tota nempe res eo redit, quod minera *comminuatur*, partim ut *saxum* superfluum lotura secerni possit; unde etiam ipsa *lotura* propter hunc finem unice instituitur; 1
Partim ut *fusio*, tum ipsius *mineræ*, tum præcipue partis huius *saxeæ*, ita facilius perpetrari possit. 2

Adiicimus id unum de *auro* in fluviis reperiundo, quod circa 3 *littora* illorum, *aurum* non ita prompte ubilibet reperiatur, sed in certis tantum littorum *tractibus*; quos tamen non modo facile dignoscere, sed vel per *quinquagita passus* discernere a *sterilibus* locis integrum est. Cum enim aurum non nisi insigni volutatione, & *raptu* fluvii, ad littora provolvatur & eiiciatur, proinde frustra quæritur in tractibus littorum *planioribus*, ad quos aqua quasi tranquille fluens, facile exundare potest: in anfractuosis vero, atque tortuosis, locis, ubi turbulenta *volutatione*, fluxus aquæ, velut e fundo ad superficiem agitat fluctus, ibi & sustollit, & eiicit facilius, protruditque inter sabulum, hæc etiam *aurea* ramenta. Unde in talibus quidem locis *cumuli* arenæ, lapillorum, limi, ita ex aqua eiecti, continent largius illud una protrusum *aurum*, & potest proinde hæc circumstantia etiam e longinquo perspici. Præterea in *planioribus* quidem lit-

littoris partibus, ob diuturniorem moram aquæ, interdum ita exundantis, motumque eius *undulatorium* inter decrementum fluxus, ſubſidit *profundius* illud aurum, utpote maioris ponderis, quod circa *editiora* talia loca aliter evenit.

4 *Secunda* præparatio eſt *uſtio*, qua *ſulphureo-arſenicales* partes e mineris exuruntur; utpote quarum cohæſio cum metallo, impedit, ne hoc in maſſam *homogeneam*, & *tractabilem* redire poſſit. Ita enim
5 alibi impedit *ſulphur* ipſam *fuſionem*, & reddit metallum *durum* & *refractarium* fuſioni: alibi *nimis fluxilem* & mollem conſiſtentiam con-
6 ciliat: ubilibet vero tollit *malleabilitatem* & ductilitatem metalli, redditque hoc potius ita *friabile*, ut mox omnino in pulverem comminui poſſit.

7 Quaſdam metalli portiones *rapit* in auras, ſi nimio igne ſimul & ſemel, una cum metallo exagitetur. Faciunt vero hoc ipſum adhuc magis *arſenicalia antimonialia*, & horum generum mixta, recrementa. Unde *uſtione*, prius removenda veniunt. De uſu eius ad faciliorem *comminutionem*, diximus iam ſuperius.

8 Adhibetur vero in *uſtione*, ignis temperatus; unde follium *flatus* ab hac operatione longe abeſſe debet, & ſufficit ſola *aura* & aeris liber aditus, una cum *halitibus e terra* erumpentibus: niſi quod hæc terræ *poroſitas*, in antiquioribus, ſeu paulo diutius (ut quidem communiter fieri ſolet) uſurpatis locis huiusmodi uſtoriis, **Roſtſtätten**, fundus ita denſetur, ut poroſitatis nulla mentio ibi fieri poſſit: eruitur tamen etiam ſubinde hic *fundus*, & repurgantur ita loca, non modo ut hanc *ventilationem* ſuam, ex imo veluti fundo recuperare poſſint; ſed etiam, ut debitam ſuam *profunditatem* ſervare queant.

In illis etiam, in quibus iam purior, & præviis aliquot uſtionibus magis exhauſta minera, ad ultimam puritatem exuritur, **in welchen der Schlich verdeckt gar ausgeröſtet wird, daß er von dar alsbald zum ſchmeltzen fürgelauffen wird**, *fundus* quidem, & totus locus uſtorius, latere cocto ad furni formam aptatus eſt, & camino, inter duos tales furnos communi utplurimum, inſtructus, ut ita vapores in unum coacti abducantur: cæterum tractatur hæc uſtio,

auctio-

auctiore calore; nempe *flamma* ignis super mineram excurrente, 10
daß die Flamme drüber streicht, unde ligna *ante* materiam, velut in
ostio seu introitu furni, ponuntur, cum in præcedentibus ustionibus,
minera inter ipsa *ligna*, diversis veluti stratis, collocetur. 11
Mineræ quæ *saxis mollioribus*, vel etiam *fissilibus* lapidibus intextæ, plurimum de *sulphure*, non raro etiam de *bitumine* & *carbonum* fossilium materia, participant, solis *virgultis* interspersis incendi possunt, ut deinde, sæpe per tempus admodum longum *ardere* & uri pergant, in quem finem quidem tanto maiores *acervi* accumulantur, qui semel conceptum ardorem diutius deinde servant: Quale quid tum *Goslariæ*, in mineris illis *cupreis*, *sulphure* maxime abun-
dantibus, visitur, ubi ad *trium cubitorum* altitudinem & *septem*, ad 12
decem, cubitorum, longitudinem, congesti cumuli, ad aliquot *men-*
ses, *prima* præsertim vice, ardent: & *Allendorffi* Hassorum, ubi simi- 13
le quid videre est.
Requiritur tamen ad *ustionem* omnino, *liberi* aeris aliquod com- 14
mercium, utpote sine quo *sulphur* maxime, a metallo minime secedit, quod demum combustione seu *deflagratione*, commode perfici-
tur; licet enim quantitas *sulphuris* plane superflua, & quæ cum me- 15
talli miculis nihil prorsus *cohæret*, sed eidem veluti *affusa* tantum est, primo ignis æstu, prompte & copiose *effumet* (quod præsertim in illis *Goslariensibus* ustionibus, partim *visu*, partim *olfactu* deprehenditur, magna vero quantitas sulphuris ad *superficiem* tantum acervi protrusa, & ibidem ab aere ambiente condensata, in foveis ita confluit, ut *cochlearibus* exhaustum in formas fundi possit) manet tamen portio ingens *sulphuris*, particulis metalli, præprimis *cupri*, ita *fir-*
missime affixa, ut non nisi repetitis & longis *candefactionibus*, penitus 16
inde *exuri* possit.
Exuri inquam. Unde *ultimis* cupri *ustionibus* subiungi solet 17
vel maceratio in *aqua*, sive immersio materiæ in aquam, quæ inde 18
cæruleo colore imbuta, si inspissetur, *vitriolum* veneris præbet: Si vero labor & quantitas materiæ urgeat, ut supervacuum sit, propter exiguam quantitatem *vitrioli* talis, laborem reliquum morari, tunc solum aquæ rivus immissus, *abluit* totum illud *vitriolicum*, a sul-
phuris exustione residuum *sal*, quod alias *fusionem* sic satis *impedit*, 19

Fffff & tan-

& tanto magis quidem, quando *aluminosam* quandam consistentiam ex lapide illo *fissili* una genuit; quæ fusioni plurimum refragatur.

20 Minus quidem solenne est, in vulgaribus mineris, quarum uberior inter nos proventus est, sub ipsa statim *ustione* aliquid admiscere, quod *volatile* arsenicale inquinamentum, sub ustione ipsa mox
21 impediat atque irretiat; Interim non desunt mineræ tales, *optimorum* quoque metallorum, quæ propter *rapacem arsenicalem* & *antimonialem* substantiam immixtam, vel plane non, vel difficillime, & ad-
22 huc sine fructu, depurari valeant; quibus quidem paulo peritiores consulunt adhibere materias tales *fixatorias*, *lixivia* & salia *alcalica*
23 fixa, *calcem vivam*, varia absorbentia *martialia*, venerea, *lutum* ipsum,
24 atque *limum* &c. Cuius rei specimen videre licet in *Beccheri Concordant. Chym. Class. XII.* statim a principio num. 1. Schellenbergisches Figir-Werck. Et superest fortassis adhuc memoria in *Silesia*, quid ante annos haud ita multos, a quodam laborum *Chymicorum* perito, ibidem diu quæsitum & petitum sit, circa mineras quasdam *solares*, &
25 quibus non solum *rationibus*, sed & *experimentis*, successus negotii optimam spem fecerit, sinistro fato in ipso opere ad optatum effectum instruendo, morte interceptus. Conf. quoque Scriptum Ertz-Seygern und Beytzen, & probæ Franckenbergenses.

Neque certe de nihilo sunt varii huius generis processus, optimi tamen qui simplicissimi, quibus mox sub ipsa *ustione*, *rapacia* mineralia *castrantur* atque supprimuntur, ne metallum bonum temere secum in auras abripere possint.

Propter ipsam vero pertinaciam illam, qua tum sulphur tum aliæ tales degeneres materiæ, metallis in *minera* valde firmiter adhærescunt, necesse sæpe numero est, ut eiusmodi mineræ *repetitis*
26 aliquoties vicibus, denuo urantur; & quidem interposita nova *comminutione*, ut intimiores etiam portiones denuo igni obiiciantur, quæ priore ustione sub mediocri deliquescentia materiæ (daß es sich zusammen sindert und schweisse), obvolutæ, ignis & aeris sufficienti efficaciæ non patuerant.

27 *Fundamentum ustionum* harum in eo consistit, quod *sulphur* ipsum, tanto magis vero *arsenicalis* prosapiæ inquinamenta, non

modo a metallo neceſſario removeri debeat; cum alias hoc nunquam *metallicam* ſuam conſiſtentiam nanciſcatur; Siquidem in nullo metallo *ſulphur verum* amplius ſtabulari poteſt, optime vero *phlogiſtos* quædam materia, ſed a *ſulphure ſtricte* dicto minerali, longe diverſa: Sed etiam, peragenda eſt, hæc uſtio igne *leni* plurimum, ſed tanto *diuturniore*, ut ita ſucceſſive abripiatur mineralis hæc materia *volatilis*, metallo *fixiore* poſt ſe derelicto.

Requiritur vero *acceſſus* aeris liber; ſiquidem huius unica eſt, 28
& ſumma quidem, efficacia, in *accenſione* & reliqua promtiore *volatiliſatione ſulphuris*, *arſenici*, *antimonialis* regulinæ, & ſimilium *immaturarum* ſubſtantiarum.

Oportet vero, pariter ut de *igne* dictum eſt, *aeris* quoque *levem* 29
hic eſſe, & valde placidum concurſum; ſiquidem vehementior eius allapſus adeo impetuoſe agitat has quoque materias, ut teneras par- 30
ticulas metallicas una ſecum in auras efferant atque abducant: Idque inevitabiliter, ſi inſignis violentia concurrat, quæ materiæ valde tenuem motum imprimit, ut aer tanto commodius per minutiſſima eandem corripere poſſit.

Sicuti vero primo quidem, & ubi abundantior adhuc eſt huius- 31
modi peregrina materia, ut maior eius copia tanto magis adverſus metalli quaſi minorem quantitatem prævalere poſſet, propterea temperatiore ignisque & aeris concurſu opus eſt: ita ſuccedente 32
tempore, ubi potior pars iam eliminata eſt, non toleratur ſaltem facilius etiam auctior paulo ignis & aeris activitas; ſed eſt omnino interdum aliquatenus veluti neceſſaria: unde etiam ſupra dicti illi 33
furni uſtorii, quibus poſtremæ uſtiones perpetrantur, revera, & ignem auctiorem habent, & aeris rapidiorem concurſum.

Rarius contingit, ut minera uſtione ſteriliſcat, **daß es daub gebrannt wird**, & fere magis in fuſorio demum igne juſto languidiore, ut damnoſa talia operationis delicta exeant, quæ **Sauen**, appellant, 34
daß nemlich das Werck verſauet ſey.

Adhibenda vero utique eſt ipſa uſtio propter dictas cauſas pleriſque mineris ſine omni tergiverſatione; quamvis enim fruſta 35
interdum ſeu fragmina talia occurrant, **Derbe, gediegene Stuffen,**

quæ leviſſima incandeſcentia intercedente, mox fuſioni obediant; non ſuccedit tamen illud in reliqua velut immenſa quantitate mineræ, adeoque magis veluti nudæ curioſitati quam uſui inſervit.

36 Auri tamen mineras & argenti purioris venas, citra ullam, aut diuturnam, nedum repetitam, uſtionem, mox immediate plumbo imbibi poſſe & ſolere, non obliviſcimur; imo vero aurum etiam ſine uſtione prævia quantumcunque leviſſima amalgamatione, interdum e ſabulo aut limo ſuo ſubtili educi, non ignoramus: Sunt tamen tales etiam auri tractus, & ipſius quoque argenti, in quibus viſibiles metallorum horum miculæ præſto ſint, quæ nihilominus qualicunque heterogeneitate obductæ, mercurium reſpuunt, levi vero candefactione prægreſſa eundem recipiunt.

37 Cuius quidem generis præcipue eſſe videtur aurum illud & argentum Americanum, in Potoſianis & confinibus fodinis, cuius tractationem prolixe deſcribit atque docet Alvaro Alonſo Barba in Docimaſia ſua, ſive **Berg-Buch.**

38 Imo neceſſaria interdum eſt levis huiusmodi candefactio, etiam ad illas operationes, quibus interdum curioſitatis gratia, interdum etiam utilitatis cauſa, e mineris per extractionem cum corroſivis, portio illa bona, quæ diſperſa in ipſis hæret, extrahenda venit; quorſum videlicet etiam pertinet extractio illa maceratoria **das Ertz-Beitzen.**

Quemadmodum vero paulo ante dictum, quod nimius uſtionis gradus metalla, præcipue combuſtioni obnoxia, labefactare poſſit; ita in nobilioribus, ſi antimonialibus regulinis, & de bismuthi proſapia immaturis ut vocantur, materiis infecta ſint, prodeſt in-
39 terdum uſtio talis diuturnior, quæ dum perfecto metallo nihil eximie nocere poteſt, imperfectum tamen ita exurit, ut metalliformem ſuam conſiſtentiam, adeoque confuſionem cum metallis amittat, &
40 non niſi vitreſcentem, aut poroſam ad minimum pumicoſam conſiſtentiam, induat, & licet ſub vitrea ſcoria ſubſideat, ſupra metallum fuſum tamen ſuſpenſa maneat neque metallo commiſceatur: quale quidem crama **Speiſe**, appellare ſolent.

Ne-

Neque caret illa enchiriſis utilitate ſua in parvis metallicis maſ- 41
ſulis ab eiusmodi regulina ſubſtantia liberandis, & ſi non perfecte, bona tamen ex parte repurgandis, ut diuturniore tali uſtione, leni 42
tamen, & quantitati atque qualitati huius materiæ proportionata, hæc ipſa quidem ita deſtruatur, ut fuſo metallo in vitreſcentem ſcoriam faceſſat.

Aquæ poſt uſtionem admiſſio, partim ipſum ſaxum diffringit, 43
ſi candenti adhuc mineræ ingeratur: partim vitriolicam ſalſedinem ſub uſtione natam eluit, uti iam dictum, & hic prolixius repetere proinde ſupervacuum foret.

CAPUT TERTIUM.

DE
FUSIONE ET EJUS CIRCUMSTANTIIS.

SUMMARIA.

Fuſionis rationes minus vulgo cognitæ, §. 1. licet hoc, non alio modo, ſuccedere, notum ſit, §. 2. falſo gradui ignis tribui, §. 3. fit cum carbonibus, §. 4. non flamma, ſed materiali concurſu, §. 5. Hiſtoria fuſionis, §. 6. imperfecta metalla cum carbonibus fundenda, §. 7. neque poſſent aliter, §. 8. ut in vaſe §. 9. Cupri enim minera, §. 10. reguli nigri ſaltem forma ita exit. §. 11. ferrum, plumbum & ſtannum §. 12. nunquam, aut minima tantum parte §. 13. tota vero cum carbonibus, depurantur. §. 14. aurum & argentum, §. 15. impedit præcipue ſubſtantia martialis a fuſione. §. 16. unde his plumbum additur, §. 17. cui heterogenea vel ſupernatant §. 18. vel valde diſtracta evaporant, §. 19. imperfecta metalla §. 20. quia facile comburuntur §. 21. carbonibus immediate additis §. 22. reducuntur §. 23. ſcoriarum fuſilium uſus ad hunc effectum, §. 24. exempla, §. 25. & obſervatio §. 26. modus fuſionis cum carbonibus, §. 27. furnorum proportio. §. 28. directio follium §. 29. cavea ſub furnis die Abzucht *§. 30. ita pleraque metalla pura ſub-*

subsident, §. 31. *cuprum vero adhuc sulphuratum*, §. 32. *quod seorsim perficitur* in gar Kupffer §. 33. *ratio*, §. 34. *collectio fusi metalli.* §. 35. *in specie molliorum* §. 36. *Bismuthum, Antimonium*, *Zincum*, §. 37. *priora duo leniore igne.* §. 38. *Antimonium quoque in occluso, funduntur*, §. 39. *Zincum, e minera plumbi Goslariensi* §. 40. *sub fusione divaporans*, §. 41. *partim lateribus furni affigitur* §. 42. *partim anteriori parieti*, §. 43. *hic præcipue in Zincum concrescit*, §. 44. *de Zinci puriore minera* §. 45. *Cadmia* 46. *Polonica*, & *Aquensis fossilis*, §. 47. *plumbum tamen ita Zinco exoneratum remanet.* §. 48.

SI in ulla *metallurgiæ pyrotechnicæ* parte, plus *Experientiæ* quam
1 *rationi* vulgo debetur, est illa profecto, ipsa *fusio*; quemadmodum enim in omnibus officinis, variorum plane metallorum fusioni destinatis, jam satis notum & compertum est, quo ignis apparatu ad quodlibet metallum uti conveniat: ita si tamen ratio exquiratur, quamobrem hoc *præcise* modo negotium procedat, alio vero *non* succedat? nihil certe solidi responderi audias, sed solam gene-
2 ralissimam illam, imo ex maxima parte falsam responsionem reportes, quod unus talis ignis *fortior*, alter *debilior* & insufficiens,
3 existat.

Peragitur nempe *Fusio*, communissime, & velut ordinarie,
4 *Carbonibus*. Posset vero maximam partem, etiam *flamma* convenienter *concentrata*, effectum sane eundem, si non *maiorem*, præstare,
5 si de nuda *colliquatione* esset quæstio, & non æque si *materialis* concursus carbonum, sive substantiæ cuiusdam ex iisdem, sed *formalis* tantum, ut vocant, effectus, gradus videlicet ille eximius *caloris ignei*, requireretur.

6 Dispiciemus de his postea, cum ipsam *historiam* fusionum præmiserimus.

Ustum metallum, & a *saxo* suo superfluo, aut *refractario* sufficienter repurgatum, subiicitur deinde, *Fusioni.* Ubi quidem vel per se colliquatur, vel cum *additis* quibusdam adminiculis: quæ quidem vel *colliquationem* eius promovent, vel *combustionem* eius impediunt, vel iam factam eandem, certa ratione *restituunt*, atque adeo ipsi

ipſi compoſitioni ſeu mixtioni metalli *principium* quoddam ſubminiſtrant, quo conſiſtentiam ſuam debitam nanciſcatur.

Ita nimirum *cuprum, ferrum, ſtannum, plumbum*, funduntur, *im-* 7
mediate cum *carbonibus* remixta minera; neque poſſent ullo modo 8
aut tempore in *metallicam* ſuam conſiſtentiam, in magna aliqua quantitate, cogi, niſi hæc methodus adhiberetur.

Si enim horum metallorum *mineræ* in vaſe, *crucibulo*, igne quan- 9
tum poteſt vehementiſſimo urgeantur, vix tamen ullum eorum, imo pleraque *nunquam metallicam* ſuam conſiſtentiam adipiſcerentur.

Quamvis enim *cupri* minera, decenter *lota*, etiam in vaſe, ſine 10
carbonum immediato concurſu ita colliquari poſſit, ut *ſaxea* quidem pars, ſub ſcoriæ vitreæ forma, purior vero *metallico - mineralis* portio, veluti ſub *reguli* nigri conſiſtentia, **Stein, oder höchſtens**
Schwartz Kupffer ad fundum ſecedat; nunquam tamen ſine *addi-* 11
tione ſpecialium ſalium, in purum *cuprum* pars metallica abibit, & deducetur. *Ferri* minera nulla unquam citra ſuppeditationem *carbonariæ* inflammabilis materiæ, in maſſam metallicam redigetur:
quod idem etiam cum *plumbo* & *ſtanno* fit; aut ſicubi portiuncula ali- 12
qua in fruſtulo mineræ rariore, purius hærens, ita colliqueſceret,
periret, ſeu maneret utique nihil alterata *reliqua* maxima mineræ 13
portio, quæ univerſa ſatis facile colliquatur, quando per *carbones* 14
immediate fuſio perpetratur.

Aurum & Argentum per ſe, nullo indigent adiumento, niſi 15
quatenus heterogeneis miſcelis inquinata ſunt, quæ vel in genere puritatem, vel ductilitatem eorum, temerant: vel prævalente quantitate, & coniuncta refractaria qualitate, collectionem, liqueſcentis
huiusmodi boni metalli, impediunt: quale quid interdum fit, in mi- 16
neris auri & argenti, martiali ſubſtantia adulteratis, **Eiſſen-ſchüßig Ertz und Schliche.**

Unde quidem argenti & auri mineris propterea adhibetur 17
plumbum, ut ſub *fuſione*, quæ proinde etiam per ſatis *moderatum* calorem perficitur, boni quidem huiusmodi metalli portiones mox in
plumbum demerguntur: *heterogeneæ* vero ſubſtantiæ, vel *ſuperna-* 18
tent, quod faciunt, quæ *martialis* & *arſenicalis* proſapiæ ſunt: vel

mul-

multo plumbo valde *distracta*, ſub huius reſolutione in *lithargyrium*,
19 ſucceſſive *evaporent*; & potius de *plumbo*, quam *auro* & *argento*, aliquid aufferant atque *rapiant*.

20 Metallorum quæ *imperfecta* dicuntur, nempe *ferri*, *plumbi*, *stanni* & *cupri*, cum maximus ſit & proventus & uſus, ea vero ſimul graviori ignis *alterationi*, ſeu *combuſtioni*, admodum expoſita ſint, adeo quidem, ut tum ſub actu *uſtionis*, tum ipſius *fuſionis*, *combuſtoriæ* ta-
21 li perverſioni plurimum ſubiaceant: neceſſe utique eſt, methodum talem pro *fuſione* eorundem adhibere, qua hoc incommodum omni modo corrigatur. Fit hoc hac ipſa applicatione ignis per
22 *carbones* immediate, concurrente tamen *ſcoriæ* quoque *vitreæ* uſu, quæ carbonibus ipſis arctius ſeſe applicans, intimiorem *congreſſum* mineræ particularum cum ſubſtantia carbonis, promovet & conciliat, unde illa in metallicam ſuam compagem reducuntur.

Unde quidem non ſolum aliquid *ſaxeæ* ſubſtantiæ (quod in
23 minera etiam diligenter contuſa & lota remanet) huic ſcopo utique ſubvenire debet; ſed adduntur etiam ſæpiſſime aliunde petita fu-
24 ſilia eius generis *ſaxa*, imo *ſcoriæ* fuſiles & mitiores: Ut quod v. g. *Goslariæ* videre licet, ubi ſcorias *Clausthalenſes* advehere, iisque pro
25 ſuarum minerarum fuſione uti, neceſſe habent, cui geminum quid etiam Wickerodæ, illuſt. *Comit. Stolbergenſium*, ditionis vico, faciunt, ubi pro *cupri* minerarum fuſione, utuntur ſaxo *ſilicco* montano ſeu *foſſili*, valde *fuſili*, & teneram vitream ſcoriam formante.

Quorſum etiam reſpicit aſſertio illa, quam autor ſcripti **der**
26 **neuen Seigerung und Ertz-Beitzung**, alicubi proponit, quod mineras *cupri* illorum locorum, exquiſite in *ſcorias* fundi ſinat, & arcanum quaſi quoddam ſeu compendium, in illo ipſo negotio collocet atque inveniat. Ubi nempe nullum utique eſt dubium, quin quo *tenuius* fluunt ipſæ ſcoriæ, non modo *metalli*, aut magmatis *ſulphureo-metallici*, **des Steines**, tanto exquiſitior *ſubſidentia* ſuccedat: ſed etiam hanc ipſam *reductio*, portionis in calcem *combuſtæ*, æque feliciter ſequatur.

Ad-

Administratur vero *fusio* huiusmodi, ita, ut minera sufficienter *usta*, & a superfluo & alieno *saxo* liberata, vel etiam additione no- 27
vi talis saxi, aut *scoriæ fusilis* adiuta, immediate *cum carbonibus* furno immittantur, ita, ut aliquot alvei *carbonum*, dehinc portio *mineræ*, iterum *carbones*, super hos rursum *minera*, & ita continua *vicissitudine*, carbones & minera, ingerantur. Subministratur hinc ignis, atque suscitatur, in summum, quantum potest, ardorem, *follium* flatu.

Hac quidem ratione fit, ut in illo ambitu, quem *folles* animare possunt, *impetus* quidem ignis intensissimus, & quasi concentratus flammeus, exardescat; imo etiam secundum *altitudinem*, furni sursum, proxime a follibus, proportionate invalescat: interim tamen ad *summam* usque furni regionem, non adeo insigni impetu pergat; adeo ut illic vix mediocris flamma observetur carbones veluti lambere, atque inter eosdem emicare. *Altitudo* horum furnorum exi- 28
gua est in *cupri* mineris, nempe *quatuor* circiter cubitorum, in *ferri* vero mineris, ab *octo* ad *novem* cubitorum: *amplitudo* furni similiter differt, dum a *sesqui* pede ad *duos* in transversum, minus vero communiter in *directum*, æquant. Reliquam *structuram* furnorum, non est quod hoc loco prosequamur; dicendum alias præcipue esset de speciali positu *follium declivi* & ad *anteriorem* parietem atque ductum exitus furni, *oblique* directo, quod die Form, appellant: & de *cavea* 29
illa proportionata sub universo furno, sub *Basi* ipsa foci fusorii, quæ intercipit atque divertit *halitus*, qui sub tanto & tam *diutino* ignis impetu, ex ipsa terra, per murum illum, qui modo dictam *basin* seu *focum* fusionis constituit, penetraturi, metallum fusum *refrigeraturi*, eoque ipso *exitum* furni, *densato* metallo *obstipaturi*, saxa vero ipsa inter vim ignis & hoc refrigerium perpetuis *fissuris* diffracturi, essent, quod multiplex incommodum intercipitur *excavatione* illa, ventilatoria, quam a distrahendo & intercipiendo halituum horum suc- 30
cessu, die Abzucht, appellant &c. Sed non placet nimium in hæc diffundi.

Fusum hac ratione metallum, in *ferro* quidem, *stanno*, & ple- 31
risque *plumbi* mineris, coit mox, in pura sua *metallica* forma. *Cupri* vero minera, primo fusionis igne non amittit tenacissime sibi ad-

32 hærens *ſulphur;* unde fluit cum hoc in maſſam, primo quidem, imo iterum, *ſplendentem* & quaſi quadantenus *ſtriatam:* ultima vero *uſtione* & *fuſione*, abit in magma pumicoſum *nigricans*, quod **Schwartz Kupffer**, quemadmodum præcedentem illam nitidiorem materiam
33 **Sporſtein, Kupffer-Stein**, imo in genere **Stein**, appellant. Ex hac vero maſſa, naſcitur demum, in altera ſpecie furni atque foci, *perfectio* cupri, ad *metallicam* ſuam puritatem, quod **Garmachen**, furnumque proinde, **den Gar-Offen und Gar-Herd**, nominant.

34 Huius quidem differentia, plurimum in eo conſiſtit, quod largiore *aeris* commercio, *abſumptionem* ſulphuris, per deflagrationem quaſi, ultimamque exhalationem, hoc modo præſtet. Cui quidem accedit, quod hæc *combuſtoria* conſumptio reſidui *ſulphuris* in venereo illo cramate, **dem Schwartz-Kupffer**, tanto felicius ſuccedat, dum hoc tempore absque *ſcoriis* funduntur atque profluunt; cum primis vicibus, & *cupri*, & reliquorum metallorum fuſioni, *ſcoria* vitreſcens incumbat.

35 Fuſum metallum vel *colligitur* immediate, in furni imo, velluti *ſacco* atque receptaculo, neque educitur inde, niſi quando ſtatim in certa receptacula ſeu formas defluere, atque ibidem concreſcere & indurari debet; id quod maxime in *ferri* fuſione locum habet. *Molliora* vero metalla, *plumbum*, & præcipue *ſtannum* emittuntur par-
36 tim mature, ne impetu ignis atque flatus vel *comburantur* in calcem, vel in *vaporem* prorſus reſolvantur: partim vero, ſuppoſito *minutiorum* carbonum cumulo ita intercipiuntur, ut dum ipſa hæc metalla, fluentia, facile carbones hos perreptant, & usque ad fundum illorum demerſa, ibidem demum coeunt, ab aliis vero ita incumbentibus carbonibus, non modo a flatu & *aeris* reſolvente efficacia defenduntur: (in quem finem etiam ipſe poſitus follium, **die Einrichtung der Form**, ad planiorem ſitum dirigitur.) Sed etiam potius ad metallicam ſuam conſiſtentiam, ab iſta combuſtione, reſtituuntur atque reducuntur.

Et hæc quidem metallorum *fuſionem*, eiusque circumſtantias ſolitas & neceſſarias comprehendunt: Imperfectiorum *metalliformium*

mium mineralium, *Bismuthi*, *Zinci* & *Antimonii* colliquationem, cum & ipsa hæc utilitate sua non careant, attingere non iniquum erit.

Bismuthi quidem propria magis est minera, & metallicum hoc concretum valde fluxile, neque impuritatibus, aut harum firmo nexui admodum obnoxium, sed *combustioni* tamen expositum; quapropter non adeo magnum sed *repentinum*, & quasi transitorium calorem exposcit, & in illo facile acquiescit. Educitur proinde e 38
minera sua levi *flamma* lignorum, per furnum *fornice* humiliore instructum, in mineram varie quasi *repercussa*, unde mox *purum*, plumbi aut stanni deliquescentis instar, e minera deliquescit, & in placentulas effundi potest. Extrahitur hoc modo magna quantitate in Misnia, *Schneebergæ* præcipue, & minera, *argenti* etiam divite.

Antimonii fusio, facile pariter succedit, sed in *clausis* tamen vasis, propter *sulphuream* sui inflammabilem, & reliquam totam *volatilem* substantiam. Imponitur nempe *ollis*, in frusta mediocria 39
saltim confracta, minera; superimponitur & luto firmatur *operculum*; *fundus* vero ollæ, *foraminibus* aliquot pertunditur, atque ita aptatur deorsum, ut non admodum alte descendat, in aliam *suppositam* ollam, & disponuntur ita, inferiore olla vel solum in terram *defossa*, ut ignis circumponendus, *superiorem* tantum ambiat atque obruat: ita colliquescens facile antimonium, defluit per ista foramina, in *inferiorem* ollam, reliquiis mineræ lapideis, in superiore olla remanentibus.

Zincum vero, miræ certe *originis* in nostris regionibus, est concretum. Minera *plumbi Goslariensis* valde difficulter funditur, 40
licet aspectui faciem neque *saxeam*, neque alias *sterilem*, sed *nitidam* prorsus, brevium tamen & veluti interruptorum *foliorum*, gar klein spißig, exhibeat; dum vero fluit, erumpit ab ipsa *vapor* quidam *volatilis*, non tamen adeo æque vehementer; qui præcipue *lateribus* 41
furni, e cocto *latere*, accrescit, & veluti leviter *colliquatur*. Accrescit singulis fusionum periodis aliquid huius quasi fuliginis, quod aperto deinde furno decutiunt, &, quod ex furno effractum

 sit

42 fit, generali & ufitato in hoc genere nomine, Offenbruch, appellant.

43 In anteriori vero pariete furni, quem die Brust appellant, loco alius muri, opponunt folummodo frufta, apte ut huc quadrent efformata, lapidis fui *fiffilis* grifei, ignem tolerantis, *tabularum* forma, ad transverfi digiti craffitiem largiter habentia; ita fit, ut fub fufione, hic furni paries, propter parvam fui craffitiem propemodum perpetuo ab ambientis aeris allapfu paulo *frigidior* maneat: imo vero refrigerant eundem, repetitis vicibus, afperfione aquæ.

In furno ita difpofito, fundunt mineram fuam atque impendunt ita fingulis operationibus duodecim horas: fub hac fufione, aeris ope, qui e follibus igni affluit, refolvitur quidem cum plumbo, fufum *Zincum*, in *flores* feu *halitum:* pars tamen eius non exigua, affigitur ad utrumque latus, columnis quafi furni e cocto *latere* exftructis, illisque ad *calami* craffioris ftraminei, imo fcriptorii, craffitiem, adhærefcit, veluti teneri limi valde indurati, feu femi vitrefcentis, confiftentia: & hæc quidem accretio, fingulis fufionis periodis, bey ieder Schicht, priori ita fuperinducta, obftrueret denique debitam illam *capacitatem* furni fuforii, nifi conveniente tempore, & antequam prævalefcat, excuffa tolleretur. In anteriore vero illa furni parte, ac pariete, adhærefcit hæc materia, non illa modo nominata, quafi lapidefcente fufa forma, fed inftar *metalli* cuiusdam, aut *plumbi*, fufi, intercurrentibus tamen veluti femi uftis & quafi in *cinerem* pronis partibus.

Sub finem itaque iftius fufionis periodi, remotis ad pedem anterioribus huius parietis carbonibus, hiatui eius fubfternunt carbones comminutos, Kohlen-Gestübe, & concutiunt tunc levibus
44 mallei ictibus, parietem hunc: ita defluit *zincum* in pariete illo hactenus affixum, & inter femi uftam reliquam fubftantiam, quafi favis quibusdam infidens: Defluit ita & *deftillat*, *ftanni* quafi liquati facie, & mox in *carbonarium* illum pulverem demerfum, perdit æftum e furno conceptum; donec tandem penitus extinctum & refrigeratum, illinc aufertur, a carbonibus emundatur, & denuo leni calore,

lore, *ſtanni* inſtar colliquatum, in maſſas ſeu placentas funditur.

Proventus huius materiæ, variat plurimum, adeo, ut interdum plane *nihil* inveniant; ubi ipſi quidem putant nimium *caloris* gradum in culpa fuiſſe, qui materiam hanc abſumpſerit. Nobis vero videtur, quod potius *flatus* follium tunc temporis liberior allabens, in culpa ſit: ſiquidem revera ad oculum patet, quod defluens ita, ſive in guttas decidens *zincum*, *ardere* videatur, ſeu *lucida alba* flamma flagrare, & paucis momentis ita *conflagrare*, ut in levem albidum *cinerem* abeat.

Hæc eſt illa *zinci* geneſis, quæ mihi quidem innotuerit neque ibi locorum, nec in *Saxonicis* etiam fodinis, contigit peculiarem huius mineralis *venam* ſpectare. Neque occurrit, etiam nobis mentio eius, propria *minera* detenti, in *Germanicis* ad minimum regionibus, excepto eo, quod *Balth. Thom. Kretſchmar*, t. t. Medicus *Hirſch-* 45
bergenſis, in ſcripto exiguo, ſed non ineleganti Germanico, 1662. Wittebergæ impreſſo, titulo *Mineralogia montis Gigantei, in Sileſia*, habet, cap. XIII. ubi ponit: **Zinck: Zinckertz wird gefunden in Smotſeiffen und Kupferberg. Bricht neben einem Glantz, und ſiehet einem weis-gülden Ertz nicht ungleich.**

Cæterum illa huius concreti pars, quæ lateribus furni ita affixa, per vices effringitur, conſtituit *Cadmiam* illam, **den Galmey,** 46
quæ *cupro* addita, *orichalcum* cum hoc conſtituit. Adhibetur vero huic negotio, communiter illa, quæ ante longiſſimum tempus, cum ſcoriis & quisquiliis, in *acervos* reiecta, & *tempeſtate* hactenus penetrata nonnihil laxioris conſiſtentiæ cernitur, **die aus den alten Schlacken-Hallen von armen Bergleuten und Jungen aufgeſucht wird.**

Nondum pervenit ad notitiam noſtram, quæ ſit genealogia *Cadmiæ*, quam *Suecicam*, & *Polonicam* vocant: ſicut etiam *Aquenſis*, 47
ubi nempe montem quaſi integrum plenum eiusdem exiſtere, modo dictus Autor ſimiliter aſſerit: *Foſſilem* utique, nominant communia etiam *diſpenſatoria*, eoque ipſo contradiſtinctam volunt *Cadmiæ furnorum*.

Nimis propemodum prolixi fuimus in tradenda huius concreti fuſione, placuit tamen *hiſtoriam* interſerere, ſi cui forte hanc

etiam noviſſe placeat, cum eandem alibi traditam non meminerimus.

Plumbum interim huius materiæ nihil penitus retinere, ſatis
28 ſecuri ſibi videntur operarii; perſvaſiſſimi nimirum, quod illo igne qui plumbum in furno ſubſidens adhuc comitatur, univerſum *zincum* combuſtum in auras pellatur.

CAPUT IV.

DE FUSIONIS FUNDAMENTIS ATQUE RATIONIBUS.

SUMMARIA.

Tria fuſionis fundamenta, fluxilitas metalli §. 1. ſcoriarum §. 2. incorporatio phlogiſti, §. 3. ultimum hoc præcipuum, §. 4. ferrum & cuprum fortem ignem requirunt, §. 5. Plumbum vero per ſe leniſſimum, §. 6. in minera tamen fortem §. 7. partim propter Saxum, §. 8. partim exuſtionem phlogiſti ſui §. 9. unde vitreſcit §. 10. recipit vero hoc e carbonibus, §. 11. ſic quoque ſtannum. §. 12. non ergo æſtus ignis formaliter, ſed magis materia ignis §. 13. communis traditio, quod mercurialis pars metalli igne amittatur. §. 14. Unde vero hoc e pinguedine imo carbonibus reſtituetur? §. 15. quamvis non, nos quidem, hanc hypotheſin aſpernemur. §. 16. urget vero illos, qui materialem concurſum ignorantes, §. 17. magnitudinem ſaltem eius accuſant, §. 18. abſonum quod ignis abſumat materiam mercurialem & qua talis, eandem reſtituat, §. 19. exuri vero phlogiſton ſenſibus patet in ferro, ſtanno, plumbo, cupro, §. 20. aere excluſo ferrum non comburitur, §. 21. ſtannum intenſiſſimo igne non calcinatur, §. 22. nec plumbum aere intercluſo, §. 23. Inflammabilem eſſe ſubſtantiam quæ ſic abit, non mercurialem §. 24. probatur exemplis accenſionis cum nitro §. 25. ſtanni §. 26. ferri, §. 27, plumbi. §. 28. quod inde in lithargyrium abit. §. 29. Minera plumbi cum nitro flagrat. §. 30. reſtituuntur hæc combuſta, per phlo-

phlogiston. §. 31. *ferrum*, §. 32. *stannum*, §. 33. *sebo*, §. 34. & *carbonibus*, §. 35. *plumbum*, §. 36. *cuprum* §. 37. *imo vitrificata metalla, sic reduci possunt*, §. 38. *Ætiologia fluxus nigri*, des schwartzen Flusses §. 39. *Reductio reguli antimonii*, §. 40. *hoc est fundamentum fusionis per carbones*. §. 41. *Cupri depuratio, quid his debeat*. §. 42. *iuvat fusionem fluxilitas scoriarum* §. 43. *quarum durities follibus offici*. §. 44. & *in frusta insuperabilia concrescit*. §. 45. *familiare martialibus cupri mineris*, §. 46. *nocet vero etiam iusto languidior*. §. 47. *arsenicalia & antimonialia nimis fundunt mineras*, §. 48. *tenaces scoriæ involvunt grana metalli*, §. 49. *unde scoriæ divites*, §. 50. *humiditas & repentinum frigus fusum metallum dispergunt*. §. 51. *exemplum ferri*, §. 52. *argenti massæ*, *extinguendo profundius congelantur* §. 53. *fusum metallum emittitur*, §. 54.

TRia sunt, quæ in methodo *Fusionis* attendenda erunt, *primo* 1
fluxilitas metalli ipsius diversa; *secundo*, *scoriarum* coniuncta- 2
rum diversa fusilitas; *tertio*, *incorporatio* veluti ipsius *metalli*, 3
præprimis *ferri*, *plumbi* atque *stanni*, *Cupri* vero magis iam in vitreas scorias illiquati.

Et hanc quidem postremam rationem revera maximi inter re-
liquas omnes momenti esse arbitramur, tanto magis, cum illam ab 4
ullo hactenus tactam, nedum pro dignitate pensitatam, nondum viderimus.

Intensissimus utique ille ignis, quem *ferrum* & *chalybs*, &
post hac *cuprum* requirit, non potest nisi immediato illo contactu 5
flammæ ardentissimæ administrari, quæ per *folles*, in furnis valde capacibus, & magnam molem carbonum ignitorum continentibus, concitatur.

Plumbum vero, cum *per se* summa facilitate, & quidem prius,
quam ipsa re *incandescit*, fluat, mirari utique necesse esset, cur tantam 6
ignis violentiam exposcat, antequam e minera sua excoquatur. Ubi quidem in specie *Goslariensis* minera fusioni quam difficillime
obedit. Sed tribuendum hon non modo *saxo*, ipsi etiam, quan- 7
tumvis nitidissimæ mineræ, *intertexto*: sed etiam ipsius huius

metalli

8 *metalli* genio, qui antequam & *ſaxum* eius ad mollitiem diſponatur, & *acido-ſulphurea* ipſi adhæreſcens ſubſtantia, vi ignis, depellatur
9 atque abigatur, ipſum interim *metallum*, portionem ſuam phlogiſton ita amittit, ut velut in *cinerem* exuſtum, hinc in vitrum colliqueſcat, quod demum contactu *carbonum* in metallicam formam
10 reſtituitur, accepto nempe ex his denuo *phlogiſto* illo, quod fluxilem
11 illam *metallicam* conſiſtentiam ipſi conciliat.
12 Eadem eſt ratio *ſtanni* quoque, niſi quod hoc igne multo *mitiore* fuſionem ſuam ſubit, unde etiam minoribus & *anguſtioribus* longe furnis colliquatur, quam reliqua horum generum metalla.
13 Maximam videlicet partem *Fuſionis* abſolvit non tam *æſtus* ille ignis, ut vulgo putatur, ſed potius materia illa, quam *phlogiſton* appellamus, & quæ quidem ignem ipſum ſuſcipit atque ſubit, ſeu intenſiſſimo illo motu agitata, *ignem* conſtituit: antequam vero in motum illum actu concitetur variis ſubtiliſſimis mixtionibus præcipue *mineralibus* & *metallicis*, motu proxime igneo ſeu candente, & fuſorio *fluido*, inſinuatur atque immiſcetur.

Torſit hoc dudum pleroſque, qui *theoriam* ſive rationes ſuppeditare voluerunt, non ſolum *fuſoriarum*, ſed etiam aliarum chymicarum ad *metallorum pyrotechnicam* pertinentium phænomenorum.
14 Nata hinc eſt communis traditio, quod *igne* in metallis *imperfectis*, exuratur *mercurialis* metalli pars.

Sed revera, ſi *reductionem* horum metallorum attendant, mirabile ipſis merito videbitur, quomodo aliqua horum metallo-
15 rum, ex ipſa *pinguedine*, omnia vero e *carbonibus*, illud quicquid perdiderunt, recuperent, atque ita *fluxum* ſuum, *conſiſtentiam* metallicam, *cohæſionem*, *ductilitatem*, nanciſcantur. Quamvis enim iam non illud agam, ut vehementer cum ipſis contendam, quod *princi-*
16 *pium* illud ex his rebus metallo accedens, non ſit *mercuriale*; cum optime meminerim, eorum quæ *Geber* Arabs de *Sublimatione* metallorum, & ad mentem eius *Beccherus*, in ordine ad *mercurificationem metallorum*, præſertim in ſua Minera Arenaria, pag. 50. quaſi vaticinatus

natus indigitavit: illud tamen controversiam hic præcipue involvens intercedit, quod dum boni illi Viri *calcinationem* illam seu *combustionem* metallorum, *mercurii* eorundem expulsioni adscribunt, statim deinde hæreant, undecunque tandem *reductionem* talium metallorum arcessere instituant.

Urget hoc autem ipsos tanto magis, quod nobis quidem nemo
plane notus sit harum rerum scriptor, qui rationem illam, quod sub
hoc actu aliquid *materialiter*, ex igne & *carbonibus*, metallis ita de- 17
structis regenerandis accrescat, sed omnes potius simpliciter *magni-* 18
tudini ignis, hac ratione concitati, hoc tribuunt.

Ubi utique ab omni ratione alienum est, ab *igne* quidem *mer-*
curialem illam substantiam expulsam esse, & ab eodem, *qua tali*, imo
vehementissimo, postliminio restitui: cum contra manifestissima, 19
& multa quidem, experimenta, hoc sensibus plane ingerant, quod
materia illa, etiam in ipsis metallis sit *phlogistos* atque inflammationi
subiecta: & ex iisdem *inflammatione* expulsa, e rebus *inflammabili-*
bus restituatur atque denuo suppeditetur.

Egit de hoc negotio D. Præses in schediasmate *Mensis Julii 1697.* sed breviter, ac veluti per titulos tantum. Experimenta vero ipsa sunt sequentia.

Primo, *Ferrum, Stannum, Plumbum, Cuprum*, si igne candefacien- 20
te ita tractentur, ut *liberi aeri* concursus, tanquam anima veluti
omnis combustionis, una pateat, comburuntur ita, uti carbo: ut videlicet exusta parte ipsorum volatiliore, sed *ignescente*, reliquum in *cinerem* fatiscat. Unde quidem ferri *Battitura* & *crocus* adstringens, simplex, *cupri* germanis ita dictus *cinis*, *stanni* & *plumbi* cinis, **Kupffer-Asche, Zinn-Asche, Bley Asche.**

Si vero *aeris* commercium excludatur, non comburitur quam-
vis diutissimo & intensissimo igne *ferrum*, sed contra densatur po- 21
tius eximie & in *chalybeam* puritatem vergit. *Stannum* intensissimo
igne non *calcinatur*, vel funditur: imo reducitur portio eius, pro- 22
pemodum ab ipsa vehementi sed *fuliginosa* flamma: De *plumbo* no-
tissimum est Docimastis, quod, si in cupella niteat, non subsideat in 23
cupellam, sed subsistat, **es gehet nicht ab**; rationem interrogati

dicunt es gehe zu kalt; Est vero hæc ratio, quod plumbum in sua substantia atque consistentia in æternum nunquam insinuaretur *cupellæ*, nisi in tenuissimum *vitrum* abiret, tale nempe, quale in patella vitrificatoria sese exhibet, aufm Treibscherbl, daß sichs im Ansieden vergleitet. Sub hac *vitri* tenuissimi forma, ingreditur demum poros *cupellæ*. Non potest vero in *vitrum* eiusmodi abire, nisi *exusta* aliqua parte suorum corpusculorum inflammabilium. His vero excussis, abit prompte ulterius in lithargyrium, & auctiore ignis impetu in *vitrum*. Qando itaque scoria undique circumdatum est, ut excluso aere, *combustio* non succedere possit, tunc non *vitrescit* sed *nitet* Vitreo-lithargyrico suo nitore.

24 Si quis vero dubitet, an in his experimentis revera *inflammabilis* substantia igne hoc expellatur, & non potius *mercurialis* talis; ad cuius ipsius quoque expulsionem aerem contribuere posse, arbitretur; Elucidant hoc experimenta præsentissima plenissime, dum
25 omnia hæc metalla, per *nitrum*, cum manifesta *accensione* (excepto *cupro*, quod paulo obscurius hic sese gerit;) in *cineres* tales resolvan-
26 tur. v. g. *stanni* parti 1. additur æqualis vel duplex pars *nitri*, reponuntur in ignem ad candescendum; ita concipiunt *flammam* luculentissimam, & *fulguris* instar oculos coruscatione nitidissima obtundentem.

27 Limaturæ *ferri* & *nitri* partes æquales, in ignem, ad luculentam incandescentiam reposita, mox quidem inter se *ebulliunt*, & emittunt copiosum *fumum* peculiari fœtore nares ferientem; conspicitur vero successive ebulliens magma magis magisque spissescere, quo apparente signo paulo post incipit succedere *inflammatio* talis similiter *fulgidissima*, cum bullitione oras crucibuli transcendente, imo in frusta massam disiiciente, in *flatus* nempe erumpente impetu *inflammationis*, vel ut vulgo inde vocant, *detonationis*.

28 Notiora hæc sunt; non recordor legisse, quod tamen eiusdem facilitatis est, si recte procedatur, ut hac eadem ratione *plumbum* incendatur. Liquefiat in candefacto crucibulo nitrum, similiter ad incandescentiam: iniiciatur frustum, aut globus *plumbi*, crucibulo extra ignem educto, & agitetur moderate, sive simplici crucibuli

agi-

agitatione, sive filo ferreo. Ita cito resolvitur bona quantitas *plum-
bi*; imo nisi nimium fuerit, tota quantitas plumbi, in substantiam
flavescentem, lithargyrio geminam, imo lithargyrium, prout quidem 29
hæc eius consistentia oculis pulchre sese ingerit, si effuso, quod cir-
ca destructum ita plumbum fluctuat, *nitro*, residuæ massæ modi-
cum *salis* decrepitati adiicimus, atque ita denuo fusam materiam
effundimus, ubi sal quidem supernatat, plumbago vero illa, iam
verum lithagyrium sistens, subtus apparet.

Huc eodem pertinet *Docimastica* illa *minerarum plumbi*, instan- 30
tanea conflagratio, quando mineræ plumbi in pulverem redactæ,
adduntur p. æ. vel paulo amplius, *nitri* & simul ita comburitur;
quamvis ibi combustionis huiusmodi nonnihil dispar sit ratio. Ni-
hilominus restituuntur ita destructa hæc metalla, denuo per addi- 31
tionem *inflammabilis* huiusmodi materiæ. Licet enim in *ferro*, pro-
pter difficillimam eius fusionem, hoc non facile in effectum deduci 32
possit, notum tamen est, quid in hoc negotio præstet ipsa *pinguedo*,
ad ferrum etiam e *terra* sive *limo* progenerandum; de quo vid.
Becch. Suppl. I. Phys. Subt.

Ita cineris *stanni* recentis, & paulo crassioris, reductio, velut in 33
momento perficitur, per adiectionem *sebi*, aut *olei* cuiusvis, imo *pi-* 34
cis tantum.

Extreme vero *perustus* talis cinis, sicut etiam ille modo dictus,
per *nitrum* utique intime & penitissime exustus redit in consisten- 35
tiam suam metallicam fusione cum *carbone* iniecto.

Quod idem obtinet in *plumbo* eadem ratione destructo. Unde 36
etiam Docimasia illa mineræ plumbi, superius a nobis enarrari
cœpta, hac ratione ad finem perducitur, si minera ita cum nitro com-
busta, statim carbone candente in fluxum redigatur, quo ipso plum-
bum in massam *reducitur*, quod antea *albi pulvilli* instar per totum
nitrum distractum fuerat.

Cum *cupro* paulo intricatius est negotium, propter fusibilita- 37
tem eius admodum *difficilem*. Succedit tamen negotium cum fluxu
illo sic dicto nigro, & sub alia certa enchirisi per *sulphur* commune,
ut ita *cinis* ille cupri in *æs ustum* seu *sulphuratum*, nitidum redeat.

Imo, possunt hæc metalla extreme exusta, & cum *saturni*, vitro in *vitrum* conversa, cum isto saturnino vitro in *metallum*, reduci,
38 *carbonum* ministerio: vel etiam cum *antimoniali* vitro eadem methodo.

Et hic sane hæret universa illa Docimastis nostris nota quoad experientiam, sed incognita quoad causam, differentia, inter *nitrum*
39 *cum tartaro* fixum, partibus *æqualibus*, vel aliud quodcunque *sal alcali* aut *tartari*: & inter sal tale cum *inæqualibus* & *pluribus* quidem, partibus *tartari* ad quam *nitri*, paratum, quod **den schwartzen Fluß** appellant, cum quo *mineram*, *Plumbi & Stanni* reducunt, quod cum sale tartari *albo*, nequaquam ita succedit, dum illud imbibito *sulphure*, partem ad minimum metalli destructam retinet, quandoquidem purum etiam & integrum metallum, facile, & potenter sic corrodit atque destruit.

40 De *regulo antimonii*, utpote in quo hæc reductio in metallicam faciem promptissime succedit, non placet hic multum prolixiorem esse, cum mediantibus *carbonibus* non modo *scoriæ* reguli nitrosæ, & *antimonium diaphoreticum* vel *cerussa reguli*, & similia pulverulenta antimonialia producta, sed etiam ipsum *vitrum* & *crocus* metallorum Rulandinus, citissime ita in *regulum* reducantur. Quod quidem pariter cum cineribus & vitro *saturni*, & lithargyrio, præsentissimo successu ita obtinetur.

41 Hæc quidem sunt *fundamenta fusionis* immediate cum *carbonibus*; Siquidem hoc immediatum cum *carbonibus* commercium, non solum, quod vulgo unice putatur, *intensioni* æstus ignei, inservit, sed etiam in *ferro*, *stanno*, *plumbo*, horum ipsorum metallorum *incorporationi*, ut metallicam suam formam induant, quam sine concursu & incorporatione illius e *carbonibus*, *inflammabilis* materiæ, minime nanciscerentur, sed solum in forma crassiorum, aut e plumbo liquidiorum, *scoriarum*, imo *cineris* plane facie, e *stanno*, comparerent.

42 In *cupro* quoque, ultima quidem eius depuratio in metallicam formam, non plane nihil debet *carbonibus*, quamvis *aeris* liberius commercium, ad absumptionem plenariam, conflagratoriam, *sul-*

phu-

phuris residui, maxime faciens, considerationem utique hic non minimam mereatur.

Plurimum vero ad *fusionem* utique facit, *scoriarum* sive sponta- 43
nea, sive per convenientia additamenta promota, fusilitas; siquidem hac deficiente, non modo longe magis reluctatur *fusio*, & longe plus temporis requiritur: sed etiam facile ipsum orificium & ductus *follium* ab affusa eiusmodi, & ipso flatu immediato refrigescente spis- 44
siore materia, obruitur: imo vero concrescit hoc modo interdum in medio furno veluti *conus* eiusmodi tenacissimae materiae setzt ei- 45
nen Kegel, in quo magna quantitas ita immediate concreta, exclusis *carbonibus*, ad fusionem plane reduci non potest.

Urget quidem hoc incommodum, partim illas *cupri* mineras, quae *martialis* indolis venas intertextas habent, Eissenschüßige Kupf- 46
fer-Ertz: partim illas, quae in se pauperiores, *fissili*, refractario lapidis generi firmius atque intimius intertextae sunt. Quamvis 47
etiam ipse iusto *languidior* ignis, *exurendo* metallum, eiusmodi incommodum afferre possit, quod inaequali concursu *carbonum*, non facile resarciatur. Unde partim illa deturpatio atque pessundatio *cupri* ortum ducere solet, die Kupffer-Sauen.

E contra, concurrit interdum cum *mineris* talibus alia, *arseni*- 48
calis magis prosapiae, aut *antimonialis*, heterogeneitas, quae fusionem quasi *facilitat*, imo nimia facilitate veluti *praecipitat*, cuius indolis fere est minera ad montem Divi *Andreae*.

Fluxus utique *scoriarum*, quo *tenuior* est, eo melius subsidet etiam *metallum*, quod deficiente hac fusilitate, vel non totum funditur vel *scoriis*, *granorum* forma impactum, non nisi nova harum *contusio*- 49
ne & *lotione*, educi potest. Si vero liquido & diu fluunt scoriae, non subsidet modo melius, sed *reducitur* omnino metallum.

Non desunt certe hodie exempla *scoriarum* talium divitum, 50
metalli adhuc valde feracium, quas prudentiores docimastae, aut dexteriores fusores, denuo colliquatas, cum emolumento insigni demum recte exhauriunt. Quale quid *Albinus* in der Berg Chronicke adducit, & hodieque in valle *S. Nicolai*, Claussthal, perpetratur.

51 Nocet *fuso* metallo tam *humiditas*, quam repentinum *refrigerium* quodcunque; ab illa enim, expansione repentina valde dilatatur metallum, **daß es in der Hütten herum sprazet**, præcipue tale, quod in ipsa sui mixtione aliquid *salinæ* indolis continet, quod facit tum *ferrum*, sola proinde aqua in crocum dissolubile, tum cuprum, facillime propterea corrosiones subiens.

52 Unde quidem ferrum *fusum*, aquæ tam impatiens est, ut vel gutta magna huius, ferro liquido *fluenti* allapsa sonum edat & *fragorem* quasi *sclopeti* explosi: imo in *fabrorum* ferrariorum officinis, quando ferreus baculus, candefactus, & scintillans, pauxillo aquæ vel sputi in incude, cum repentina percussione mallei alliditur, edit eundem *sonitum*.

Repentina vero *refrigeratione*, tam *scoriam*, quam metalli ipsius, constricta repente *superficie*, fervente adhuc, & *liquida* intimiore massa, finditur hinc denuo ille *cortex*, & exprimitur a mutua veluti reactione metallum *liquidum* e meditullio, & proiicitur atque dispergitur in distans, cum operariorum periculo, neque sine metalli iactura, dum hoc modo scopis in officina late circa furnum, verrendo, conquirere dispersum metallum oportet.

53 Alia res est, quando massæ *argenti* extinguuntur affusione liquoris, qua repente *crassa* plane huiusmodi crusta inducitur; imo universa placenta metalli ita inspissatur, ubi e contra, si hæc repentina *extinctio* negligitur, hoc idem modo dictum incommodum, ipsi utique argento similiter obtingit, adeo, ut ne quidem exiguæ massulæ ad paucorum granorum pondus, in *cupella* coruscantes, penitus inde immunes sint.

Fusum metallum, e furno in focum præfurnii, **den Vor-Herd**, emissum effluit: hinc, facta nova ad fundum huius apertura, in
54 novum *focum* eiusque *alveum*, qui inde **der Stich-Herd**, appellatur: ubi nempe *scoriæ*, sub carbonibus præfurnalis huius foci, minorem æstum sentientes, *lentescunt*, ut non amplius commode fluant; *Metallum* vero longe liquidius scoriis, facile sub illis, per patefactum foramen se subducens, ita purius profluit.

CAPUT.

CAPUT V.
DE
FUSIONE CUM ADDITAMENTO EJUSQUE RATIONE.

SUMMARIA.

Additio, §. 1. vel liquationem solam §. 2. vel separationem respicit, §. 3. priora teneri silices, & marcasitæ sulphureæ, §. 4. posteriora ferrum, calx. §. 5. non æque lapis calcarius aut ferreus, §. 6. quæ præcipue fusionem plurimum impediunt §. 7. sed præmissa eidem, iuvant, §. 8. Calx efficacius humida forma adhibetur, §. 9. lapides silicei fusiles, §. 10. scoriarum colliquationem facilitant, §. 11. scoriæ vitrescentes plumbagineæ, §. 12. impediunt contra silices durissimi, §. 13. præsertim male comminuti, §. 14. & fissilis limosa indoles, §. 15. in parvo, salia excellunt, §. 16. & vitra, §. 17. borrax, §. 18. sulphurea addita metallum ipsum fundunt tenerius, præcipue cuprum, §. 19. & eliquant e ferrea substantia §. 20. liquabilitas diversorum metallorum cum sulphure, §. 21. argenti quoque §. 22. exemplum Misnicum, §. 23.

ADditio, pro facilitanda fusione, duplici nomine apud Metal- 1
lurgos venit, altera familiarior complectitur additamenta
colliquationem magis immediate facilitantia **Vorschläge oder** 2
Zuschläge: altera, quæ non tam fusioni, quam magis *separationi* velificatur, **Niederschläge.** 3

Additamenta illa *Priora* sunt vel simpliciter *silices montani* bene
fusiles, vel scoriæ bene fluxiles, **weiche Quärtze, weiche Schlacken;** 4
vel *mineræ* multo & puro *sulphure* abundantes, **frische Kiese.**

Posterioris generis, præcipuum est *ferrum* & ferramenta, **alt** 5
Eisen; *calx viva* etiam, quæ tamen fere utilius *calcinationi* seu ustionibus admiscetur.

Sunt

6 Sunt qui hic *lapidem* calcarium, & *mineram* ferri **Kalck-Steine und Eisen-Steine,** substitui posse putant, sed falluntur; siquidem *lapis* quidem *calcarius* in calcem exuri potest: Si vero in minera valde *volatile* quiddam subsit, exuritur illud longe prius, quam lapidis huius in *calcem* exustio absolvi possit.

7 Unde quidem error esset immanis, sive lapides hos, sive ipsam *calcem vivam* ipsi *fusioni* facilitandæ adiicere, utpote quam potius omnibus modis retardant atque *morantur*, neque unquam commode *scoriis* sese sociant. Dum vero *ante* fusionem, *arsenicales*, *antimoniales*, & *sulphureo-arsenicales*, cruditates domuerunt, tunc de-
8 mum succurrunt commode fusibilitati, ad post-facto & in futurum.

Unde quidem recte loquendo *calcis* ad *fusoriam* præcipitatio-
9 nem immediate addendæ, plane nullus est usus, sed unice ad *præparationem* ante instituendam fusionem; ubi brevissimis, *calx viva* commodissime in *humida* potius forma, *lixivii*, *decoquendo* cum *pulvere* mineræ, aut paulo diutius *macerando*, adhibetur, ita tamen, ut ante *fusionem* rursus abluatur, de quo forte adhuc verbum subiiciemus.

Missis hisce, redimus ad additamenta illa, quæ *fusionem* simpliciter promovent, sive de *scoriarum*, sive de *sulphurearum* marcasitarum indole.

10 *Scoriæ* quidem, aut lapides *silicei* teneriores & facile fusiles, *montani* tamen, seu *fossiles*, **weiche, zarte Quartze,** imo *lutum* quoque teneriter arenosum, quali *fabri ferrarii* ad ferruminationes suas uti solent; **den Sie dem Eissen, zu desto leichterem schweissen, zuwerffen,** ubi promte *vitrescit* adiectum lutum, hæc omnia, inquam, partim ipsius *metallicæ* partis faciliori colliquationi subveniunt, partim
11 vero, & præcipue quidem, *silicis* aut lapidis mineram *involventis* colliquationi promptiori succurrunt, imo *martialium* quoque duriorum, macrorum, refractariorum, lapidum promptiori fusoriæ emollitioni, viam sternunt.

Quo *molliores* itaque & teneriores, sunt eiusmodi *scoriæ*, eo meliorem etiam præstant effectum. Unde quidem non raro, &

ubi

ubi materia substrata operæ pretium facit, ipsæ *plumbagineæ scoriæ*, 12
lithargyrium, *lutum lithargyrio* & vitro *plumbeo* imbutum focorum argenti depuratoriorum, Glette, Herd, Test, hoc scopo metallo ita tenerius fundendo admiscentur, cum valde præsentaneo & penetrantissimo effectu.

Specimen etiam huius effectus meretur legi in supra citato Schediasmate, von Beitzung der Metallen p. 109. & seqq.

Quemadmodum vero talia additamenta, dicta ratione, fusionem *lapidis* sive *saxi mineralis* facilitant; ita impedit eandem indo- 13
les horum saxorum *siliceorum duriorum*, vester Hornwacken, absolute; tanto magis, inconveniens adhuc eorundem magnitudo, wenn 14
das Erz nicht wol gepucht oder vom Wetter nicht genugsam gehoben worden, in quo posteriore quidem casu, indoles saxi seu recepta- 15
culi mineræ, *fissilis limosa*, Schifferícht, lettícht und Schlammichte, thonichte art, ut in se fusioni refragatur, ita tanto magis in *nodos* & quasi *cuneos* coagmentata, hoc ipsum facit.

In *parvis* tentaminibus faciunt hic aliquid egregii *salia*; sed 16
in *magno*, & præcipue libero *aeris* concursu, non æque imitari hoc licet, neque propter *sumptus* fere integrum est. In iisdem tamen
minoribus apparatibus, *cineres clavellati*, *sal commune*, *sal armoniacum* 17
fixum, præstant certe frequentissime quicquid hic expectari potest. Imo *vitrum* ipsum commune mollius, *vitrum Venetum*, *Bohœmicum*, vitrum *plumbi cum arsenico* paratum, *vitrum antimonii* simplex, &
cum *nitro* factum, *lithargyrium*, & in rebus maximum operæ pre- 18
tium facientibus, ipsa *Borrax*, præsentissime horum generum effectus exhibent.

Additio *sulphurearum marcasitarum*, aut minerarum *sulphure*
luxuriantium, eo maxime collimat, ut *cupri*, per *magnam* quantita- 19
tem *sulphuris*, mollior fusio in crama illud, quod vulgo, Roh-Stein appellant, sequatur; cum enim *cuprum* magnam quantitatem *sulphuris* in se recipiat, & quo plus huius recepit, eo tenerius fluat, fit hoc per additionem hanc talium *sulphurearum* minerarum atque *marcasitarum*. Conferunt autem hæ eædem *sulphureæ* substantiæ
longe plurimum ad separationem illam *cupreæ* huiusmodi substan- 20

tiæ e *ferrea* eidem intermixta prosapia: non quidem quod sulphur genuinam *ferream mineram* nisi quam purissima sit, temere aggrediatur, adeoque illam ipsam simul in *fluxum* illum directe concitet; sed quod *cupream* huic tenerius interspersam eliquando, istam ipsam quoque *ferream* eodem actu *porosiorem*, *laxiorem*, attenuatam, relinquat.

Plurimum nempe hic involvit consideratio diversorum illorum effectuum, quos *sulphur* in variis *metallis*, quando cum illis coalescit, producit, in ordine ad *fusilitatem*. Ubi videlicet *argentum* ita liquidissimum reddit, ut haud multo difficilius quam *plumbum*
21 fluat. *Cuprum* quoque & *ferrum*, & *regulum antimonii* omnia hæc longe facilius liquabilia reddit, quam per se & propria sua natura fluunt: *stannum* vero multum quidem *difficilius* fusile efficit: *plumbum* vero omnium in hoc genere difficillime.

Unde quidem admixtio eiusmodi sulphure locupletiorum
22 minerarum, non soli *cupro*, verum etiam *argento* usum præbere potest. Quale quid in *Misnicis* quibusdam mineris, vel una ad minimum speciali tali minera, usu venire observamus, quæ sine additamento *sulphureæ* eiusmodi mineræ non potest tractari: quam-
23 obrem quidem minera huiusmodi, si recte memini, **vom Geier, Geierische Scheffel oder Vitriol-Kiß**, sub gravi pœna, vendi & exportari vetatur.

Atque hæc etiam de **fusionum consvetarum additamentis dicta sufficere possunt.**

CAPUT

CAPUT VI.
DE
SEPARATIONE METALLORUM PYROTECHNICA.

SUMMARIA.

Separantur metalla, §. 1. primo igne, ferrum a cupro §. 2. plumbum quoque & stannum. §. 3. Zincum a plumbo, §. 4. & ferrum, §. 5. argentum vivum ab aliis metallis §. 6. regulus ab auro. §. 7. paucum quoque cuprum ab auro & argento, §. 8. experimentum, §. 9. secundo additis plumbo, §. 10. antimonio §. 11. regulo eius & nitro, §. 12. sulphure, §. 13. cum quo etiam argentum depurari potest, §. 14. usitatissime per plumbum, §. 15. præcipue parum argenti e multo cupro, §. 16. quod opus physico-chymicum est. §. 17. Cupellatio. §. 18. Eliquatio Seigerung, *§. 19. Fundamentum prioris §. 20. 21. coruscationis seu fulgurationis causa, §. 22. ustio argenti, §. 23. non est purissimum, §. 24. Fundamentum eliquationis irritum, §. 25. Historia operationis, §. 26. 27. 28. 29. eliquati argenti cupellatio, §. 30. plumbi imbibitio alia, §. 31. compendium eliquationis per ignem flammeum, §. 32. duri separatio, §. 33. per antimonium §. 34. a quo rursus liberandum est. §. 35.*

S*Eparantur* metalla a se invicem, vel per *ignem* simpliciter, vel per 1
plumbum. Per *plumbum* iterum, vel in forma sua *metallica plumbea*, vel sub forma *lithargyrii* & *scoriæ* vitrescentis.

Primum, contingit in *separatione ferri* a *cupro*, im gar machen. 2
Hac enim operatione, penitius repellitur a cupro, quicquid eidem copiosioris ferri admixtum hæret, ita ut partim igne isto non sufficienter aut satis tenuiter fusum, inter *scorias* obhærescat, aut etiam igne illo combustum, *croci* vel *cineris* instar secedat, imo evanescat.

3 Hoc ipsum evenit tanto præsentius *plumbo* præsertim *auctiori*, inter *cuprum* remixto: nec non *stanno*, si eidem *cupro* confusum esse contingat.

Plane idem monuimus iam superius evenire *zinco* cum *plumbo* remixto, ut nimirum non modo *igne*, sed insuper *aere* sive flatu, com-
4 buratur & disiiciatur. *Ferrum* vero si *plumbo* affundi contigerit, nudo igne hoc separatur, ut illud *supernatet*.

6 *Argentum vivum* liberatur a metallis, & metalla ab ipso, solo pariter *igne*, sive per simplicem *evaporationem*, sive per occlusam eandem, seu *destillationem*.

7 *Regulus* antimonii excutitur ab *auro*, *igne* & *aere* seu flatu, durchs verblasen.

8 *Cuprum* etiam ab *argento*, imo & ab *auro*, si his metallis istius *parum* remixtum sit, secedit sub ultimo cupellationis exitu per speciem combustionis, daß es sich selbst erhitzt, und dahero mit dem Feuer letzlich milde oder kühle gehalten werden muß, sonsten es von
9 den Proben etwas verführet. Quod quidem spectari potest, si granum I. *auri*, cum grano dimidio aut minus, *cupri*, tubulo aurifabrorum ferruminatorio mit dem Löth-Röhrgen cum grano forte uno borracis in foraminulo carbonis pro more colliquetur, sed diu atq; intense flatu hoc urgeatur, ita enim non modo inflatur & turgescit admodum sensibiliter, & ad oculum, ipsum hoc granum, *borrace* interim limpida prorsus & absque ullo colore remanente: mox vero, si afflatu illo igneo constanter & efficaciter urgeatur, incipit actu non modo a borrace resilire, sed & sub magna incandescentia & *fulgatoria* coruscatione, *scintillas*, & cum his frustula metalli a se projicere: quo ipso quidem *aurum* mox *nitrum* suum recuperare incipit, cum antea quoties massula refrigescere permitteretur, *decolor*, *rugosum*, *obscurum* apparuisset: eoque ipso quasi momento, ab ita *exusti* reliqui *cupri* imbibitione vitrescente in *borracem*, contrahit hæc colorem e *virili cæruleum* venereum, neque ipsum tamen *aurum* hoc actu æque *exquisitissime* ab omni *cupro* liberatum est.

10 Cum *additione*, & quidem *plumbi*, separantur *argentum* & *aurum* a *cupro*; cum additione *antimonii aurum* ab omnibus metallis: imo

imo etiam metalla ipſa a ſe mutuo, non tamen æque exquiſite, ſicut
auro evenit. Separantur etiam reliqua metalla, tam ab *argento* quam 12
auro per *regulum* antimonii & *nitrum*. Separatur præterea *aurum* 13
ab *argento* mediante *ſulphure*, non tamen ſine aliis *additamentis*: Ubi
præcipue *cuprum* & *plumbum* in uſum venire ſolent.

Poteſt hac eadem methodo per *ſulphur* ſimpliciter, ſine alio me-
tallo, bene tamen cum ſale conveniente, *argentum* quoque ab aliis 14
metallis depurari, ſed neque hoc ipſum ita exquiſite, quin tam par-
ticula alieni metalli in *argentum*, quam argenti in *ſcoriam*, irrepat.

Uſitatiſſima eſt *argenti* & *auri* ab aliis metallis ſeparatio, per 15
plumbum; ubi quidem ſi parum alieni metalli cum *argento* remix-
tum ſit, per *plumbum* in *ſcorias* reductum perficienda eſt operatio:
quando vero *parum argenti* a *magna* quantitate *cupri* ſeparari de- 16
bet, præſtandum illud eſt per *plumbum* in metallica ſua conſiſtentia
permanens atque relictum.

Merentur certe operationes hæ conſiderationem, non ſolum
propter uſum ſuum civilem; cum ſine illis *argentum* paucum e ma-
gna quantitate *cupri* ne quidem colligi poſſit; ſed etiam propter ra-
tionem operandi *phyſico-chymicam*, qua proceſſus ille, præſertim *ar-* 17
genti e multo *cupro* ſeparatorius, nititur.

Illud, quando *parum* cupri, ſtanni, imo ferri, & reguli antimo-
nii, bismuti &c. a *multo argento* ſeparatur, *cupellatio* vocari ſolet **das** 18
Abtreiben: ſicut ſeparatio minimæ quantitatis *plumbi*, **eines Bley-**
Sacks, oder Bley-Rauchs, dicitur **das fein brennen:** & a priori qui-
dem operatione, **ein Blick Silbers,** & argentum illud **Blick-Silber:**
poſterius hoc, **Brand-Silber** nominari ſolent.

Illud vero, quando *parum argenti* e *multo cupro* per *plumbum* me- 19
tallicam ſuam conſiſtentiam retinens, eliquatur, appellatur **Sey-**
gern, & quantum quidem nobis videtur, **Sickern,** quia per modum
ſtillicidii cuiusdam defluit.

Prioris *fundamentum* eſt *triplex*: primo, quod aliqua quidem 20
metalla plumbum vel non ingrediantur, ut *ferrum*; vel ingreſſa
ſucceſſive rurſus emergant, ut *ſtannum*, aut ſenſim inde exhalent, ut

regulus antimonii: vel ſub eius converſione in lithargyrium, vitrum, cineres, exurantur atque diſſipentur, ut *cuprum* pauca quantitate eidem remixtum: *argentum* vero neque in vitrum abeat, neque comburatur, neque exhalet.

Quando itaque parum *argenti* adulterati, cum magna quantitate, octupla, decupla, duodecupla, & amplius, plumbi, coagitur, diſtrahit quidem tenuiſſime ipſum *argentum;* ſed eo ipſo adhuc longius, paucam illam quantitatem *alieni* metalli, nempe *cupri*, pauci *ſtanni*, *bismuti*, *reguli* antimonialis aut *arſenicalis*, argento intexta: *ferro*, ſi quid eius ſubſit, in ipſa ſuperficie relicto, & mox vitreſcentibus ſcoriis immerſo. Urgetur ita tota maſſa *igne magno*,
21 flammante, & per flatum conſtanter concitato: ita perit e *plumbo*, de momento in momentum, pauca eius ſubſtantia *inflammabilis*; unde mox in vitreſcentem, mollem, & valde teneram *ſcoriam* convertitur, vi tamen ignis ſatis intenſi.

Cum hoc ipſo, *comburuntur* eadem ratione tenerrima corpuſcula imperfectorum metallorum hic diſperſorum: *argentum* vero pulverulentæ talis diſperſionis expers, & perpetuo metallicum ſuum quaſi *mercurialem* fluxum ſervans, manet indivulſum a reſiduo, quamvis perpetuo decreſcente & in ſcorias abeunte, *plumbo*, donec hoc ipſo prorſus ita conſumto, maſſa *argenti* ſola in hac ſua conſiſtentia remaneat.

Cum vero *plumbum* leviſſimo, *argentum* valde intenſo calore, ad ſui fuſionem teneram opus habeat; manet quidem *argentum* ita affectum, nempe *plumbi* adhuc quantacunque quantitate imbutum, facile caloris illo gradu, qui in foco *cupellatorio* **auf den Treib-Heerd** adminiſtratur, fuſum: quando vero plumbum omne, aut ad exiguam usque portionem evanuit, *concreſcit* & denſatur, ſubſiſtitque
22 ſeu obrigeſcit argentum: unde & nitido quaſi ſpeculari aſpectu, cito in ardentem quaſi *candentem* transformatum, fulgurare dicitur, **Es blickt**, quod phænomenon peractæ cupellationis, ſeu *plumbi* cum reliquis paucis heterogeneis metallicis particulis abſumti iam ſignum habetur.

Hoc

Hoc argentum transfertur hinc ad furnum *uſtorium;* ubi for- 23
tiore igne exercetur, ut paucum reſiduum *plumbum*, ex parte quidem in *cineritium* catillum, **den Teſt**, imbibatur: partim vero etiam *æſtu & flatu* in auras disiiciatur.

Argentum ita tractatum, communiter tamen non plane & exquiſitiſſime *purum* exiſtit, præcipue illud, quod demum a *cupellatorio* foco prodit, **das Blick-Silber;** habet enim in ſingulas *marcas*, quæ *dimidiæ libræ* civili accedunt, *drachmam* unam, imo duas, cupri, quod quidem in Maſſa tali multarum marcarum, qualis una operatione abſolvi ſolet, a *viginti* ad *ſexaginta* vel *octoginta* marcas, quantita- 24
tem adhuc ſatis ſenſibilem efficit. Unde quidem argentum omni *cupro* exquiſite exhauſtum, ab his operationibus nunquam prorſus exit.

Altera illa ſeparatio, qua præſertim *argentum* paucum, imo *pauciſſimum* a *magna* quantitate *cupri* educitur, vere ut utilis, ita *ſcientifico chymico* fundamento innixa, meretur ſuam conſiderationem, tanto magis, cum nihil harum rerum adhuc e fundamento ſuo declaratum nobis quidem occurrit, ita ut iſte nuperus ſcriptor **von der Seigerung und Ertzt-Beitzung**, revera quidem non inelegantia ad praxin pertinentia afferat: theoriam vero fruſtra cum aliis, a quan- 25
titatibus *mercurii* in *plumbo* & *argento* deducat, eoque ipſo rem *dubiam* per plane *incognitam* exponere ſuſcipiat, cum evidens ratio præſto ſit.

Ut breviter, ſed nervoſe rem expedire poſſimus, præmittemus eius hiſtoriam. Quando in magna quantitate non tam *cupri*, quam 26
mineræ cupri, parum *argenti*, præſto eſt, v. g. in *centum* & *quinque* vel *octo*, vel *decem*, libris civilibus, quadringenteſima pars, nempe *quadrans* libræ, vel *ſesqui quadrans*, aut plus, imo etiam minus, argenti: tunc damnoſum utique eſſet, hoc *argentum*, quod ſæpenumero tantundem imo amplius, quam totum illud *cuprum* pretio efficit, in cupro illo relinquere, & neglecto omni pretio & uſu, ita vendere. Separandum itaque eſt.

Non poteſt vero ſeparari, ſine graviſſimis incommodis, e *cupro* iam prorſus *depurato*, imo breviter, ſimiliter loquendo, nempe

ſine

27 sine damno loco lucri, *non potest* absolute. Separatur itaque e nondum depurato, sed sulphureis particulis adhuc satis copiosis imbuto, friabili, nigro, aus dem Schwartz-Kupfer.

Funditur nempe cuprum hoc, & dum fusum in foveam præ-
28 furnii emissum, maxime adhuc fervet, immiscetur eidem *plumbi liquati*, larga quantitas, & sinitur ita frigefieri. Operatio appellatur das Frischen.

Placentæ inde sic efformatæ grandes, die Frisch-Stücke, imponuntur speciali foco, parietibus e ferreis *laminis* luto munitis, in ambitu & *tabulis*, e *ferro fuso*, crassis, in superficie sua instructo,
29 auf den Seiger-Heerd, mit seinen Seiger-Scharten und Seiger-Wänden, der Gebühr nach versehen: imponuntur, inquam, ut erectæ stent, daß sie auf der scharffen Seiten aufgerichtet stehen. Infixum cuilibet tali placentæ manubrium ferreum, retinet illas inter se tantum distantes, ut *carbones* commode interseri & interlabi ipsas possint. Ita expletur totum spatium, parietibus dictis circumdatum, carbonibus, qui denique *desuper* accenduntur. Ita defluit *plumbum*, & educit secum etiam *argentum*, *cupro* interim in isto suo positu, quidem adhuc permanente, sed tamen maxime *poroso* & *pumicis* instar a plumbo prius interfuso, iam vero subducto, *cavernosum*. Collabascit etiam propterea modicum, & *rugosum* seu plicatum hinc inde apparet: appellant Kühnstöcke.

Transferuntur hæc frusta ita veluti exsucca ulterius in furnos alios, ad hoc negotium specialiter aptatos, ut quicquid adhuc *plumbi*, etiam intimius in illis delituerit, vi ignis maiore inde educatur. Appellantur die Darr-Ofen, & actus ipse dörren.

30 Residua hinc frusta, die Darrlinge, (decussis tantum superficialibus a combustione, scoriis, quod blicken, appellant:) *perficiuntur* mox ad puritatem metallicam cupri, auf den Gar-Heerd gar gemachet: *Plumbum* vero residuum, nempe quod tam a primo, aus dem Seiger-Heerd, quam ab altero foco, den Dörr-Offen, adhuc collectum est, separatur methodo prius dicta *cupellatoria*, postquam satis locupletatum est, wenn es genug angereichet ist.

No-

Notandum hic primo, quod labor ille *cuprum plumbo* imbuendi, das Frischen, communiter non æque sola recensita illa methodo peragatur, ut nimirum *plumbum* cupro fuso demum admisceatur: sed potius *lithargyrium*, & *foci* cupellatorii vitrescens portio, Glette und Heerd, huic negotio destinetur, atque ita mox cum ipso *nigro* illo *cupro* colliquefiat, mit einander durch gestochen, qua ratione statim in *plumbum* reducta hæc subiecta, non solum intime ipsi cupro remiscentur, sed etiam solitariæ reductionis compendium faciunt, daß man Sie nicht erst allein vor sich durch den Stich-Ofen setzen und Bley machen darf. 31

Secundo, potest labor ille *separatorius* das Seygern und dörren zusammen, etiam sine *carbonibus*, igne *flammeo* & lignorum usu commode & utiliter perfici; utpote *duo* eximia & non negligenda *emolumenta* certo afferens, (1) *ligni* notabilem parsimoniam, dum longe minore quantitate huius opus est hac ratione, quam alias ad *carbones* requireretur, & quidem *reiiculi* tantum & scoparii, Reiß-Holtz, cum *carbones optimum* poscant: (2) *temporis* insigne lucrum, nempe *dimidio* minoris quam alias necessarium est. Quod in negotio revera dictus ille autor, von der Ertz-Seigerung, refelli nunquam poterit, quoad praxin; quamvis in *theoria* huius quoque rei in eo aberraverit, quod *flammeus* hic ignis, eius opinione, insigniter *minoris* æstus existat, quam *carbonarius*: cum satis bene se declaraverit in reliquis, & præcipue causa illa reddenda, cur ex hac operatione frusta illa magis *collabantur* & confringantur, quam in illa cum *carbonibus* peragitur. Quæ tamen, & reliquæ similes quæstiones, theoretice quidem contra eius assertionem hanc de *minore* æstu ignis flammei militare potuerunt: contra *praxin* vero ipsam frustra utique productæ fuissent. Et certe si hic scriptor in reliqua sua vita tantundem laudis aut excusationis meruisset, non facile ipsi aliquid imputari debuisset: de quo quidem ipse viderit: interim hoc opus in se ita comparatum est, ut autoris nævi reliqui, illi officere non debeant. 32

Aurum in specie, separatur penitus ab aliis metallis, per *antimonium*, fundendo illud cum insigni huius quantitate, ad partem unam *auri*, iuxta communem præcipue methodum, sex, octo partes 33 34

antimonii adhibendo. Revera tamen non eſt opus tanta huius quantitate, ſed ſufficiunt, *duæ, tres*, aut ad ſummum *quatuor* eiusdem partes. Ita ſubſidet *aurum* quidem in *regulum*, metallum vero quodcunque aliud *ſupernatat* cum antimonio. Aſſociat ſe tamen auro pauxillum *reguli*; quod loco pauci illius metalli, ab antimonio
35 corroſi, ex hoc ſeceſſit, atque adeo *aurum* inquinat, ut non modo *pallidum*, ſed præcipue intractabile & *fragile* evadat, unde ab ipſo liberandum eſt.

Et hæc de Methodo ſeu Hiſtoria huiusmodi *Separationum*.

CAPUT VII.

DE RATIONIBUS VERIS SEPARATORIARUM HARUM PYROTECHNICARUM OPERATIONUM.

SUMMARIA.

Cupellationis cauſis, partim iam tactis §. 1. partim infra tangendis, §. 2. de Eliquationis ratione agemus, §. 3. adhæret ſulphur diverſimode metallis, §. 4. cupro, §. 5. argento, §. 6. plumbo, §. 7. deſerit etiam hoc ordine illa invicem §. 8. argentum in cupro, ſubſidere cur nequeat, §. 9. plumbo ſulphur abſorbente §. 10. liberatum argentum, immergitur in reliquum plumbum, §. 11. hæc theoria forte adhuc uſui eſſe poteſt, §. 12.

1 EGimus de rationibus ſeparationis *cupellatoriæ* iam in ipſa eius hiſtoria, quandoquidem præſertim nullam inſignem difficultatem, etiam ipſa eius rei generalis theoria involvit; Cur vero metalla ad *plumbum* ita ſe habeant, ut alia illud ne quidem *ingrediantur*, alia vero cum eodem *coaleſcant*, ſed deinde *comburantur*, magis particularem conſiderationem horum metallorum, de qua ſubſequente Sectione, involvat: non placet hic denuo de iisdem pro-
2 lixum eſſe, tanto magis, cum illo ipſo loco, ubi de *Docimaſia* paucis ver-

verbis hoc tangi, & quantum adhuc necesse est penitus declarari possit.

Placet itaque potius de rationibus *separationis Eliquatoriæ*, pauci argenti e multo cupro, **von Kupffer-Seiger-Werck**, agere. 3

Consistit huius rei *fundamentum* revera in paucis, sed vulgo adhuc minus sufficienter observatis circumstantiis, nempe *habitudine* 4
diversa metallorum ad *sulphur*, tum ratione *quantitatis* tum *qualitatis*, seu firmioris *cohæsionis*, & consistentiæ metallo inde inductæ.

Adhærescit sulphur valde facile *cupro*; affigitur eidem *tenacissime*: sed reddit illud, valde *fusile*, in comparatione videlicet ad ordi- 5
nariam suam *propriam*, & quando *purum* est, *fusilitatem*. Cum *ar-* 6
gento coalescit *sulphur* promptissime: sed nec in valde magna *quantitate*, nec adhærescit eidem *tenaciter*: *funditur* vero cum ipso valde *facile* & liquido; *plumbi* propemodum instar. *Plumbum* recipit promptissime sulphur, sed in *parciore* quantitate, retinet vero admo- 7
dum *tenaciter*, & nanciscitur *inde*, consistentiam *spissam* densam, & admodum *difficulter* fusilem, difficilius certe, quam cuprum largiter sulphuratum.

Quando præterea *promptitudo sulphuris* metallum unum præ altero invadendi, adhuc seorsim, seu metallorum inter se invicem respectus ad sulphur, attenditur, recipit illud ex his tribus metallis, promte quidem argentum; promtius vero plumbum, promptissime vero omnium, cuprum: adeo ut uni horum metallorum 8
admixtum, si alterum dextre substituatur, derelicto priore, hoc invadat.

Cum itaque cuprum illud sulphuratum, quod nigrum appellant, interspersum sibi habeat argentum similiter sulphuratum; quod præterea, licet revera *cupro* gravius sit, in illo tamen nihilominus subsidere non potest, primo quia summe exigua eius quantitas, e tanta mole commode secedere non potest, *latissime* & *minutissime* dispersa, inter se coalescere, & in unum locum colligi nequit: secundo, quia cuprum hoc insuper *crassissime* pultis solum more (ut 9
alibi etiam de cupro & ferro iam depuratis, in ordine ad aurum, monet *Beccherus*) fluit, ut paucissimum hoc argentum per illud ad fun-

 dum

dum subsidere impossibile sit, sed ita in eo expansum atque distractum detineatur.

Quando vero plumbum, & quidem in larga quantitate, qua
10 molem illam cupri commode pervadere possit, admiscetur, de illo quidem sulphure, quod cupro adhuc adhæret, nihil utique deserit *cuprum*, ut *plumbum* aggrediatur: quod vero *argenti* particulis affixum hactenus hæsit, illud *invadit*, præsertim sub hac tanti *caloris* agitatione, promptissime particulam *plumbi*, & deserit suum argentum.

Cum vero omnia metalla excepto auro & mercurio cum *sulphure* combinata, consistentiam forment tenacem & quibuslibet duris rebus facile *adhærescentem*, & poris *capacioribus*, fluidorum tenuissimorum instar, promptissime sese insinuantem: *sulphure* vero liberata, consistentiam induant *globosam*, & nulli alteri rei, excepta *homogenea* metallica, se affigentem: fit ita, ut *argentum* quoque *sulphure* ita exoneratum, mox in *globulos* tales collectum, cum *sulphurato* quidem cupro nullam amplius tenacem *cohæsionem* foveat, *plumbo* vero reliquo & *puro*, ubicunque hoc ipsi occurrit, promptissime immergatur.

11 Et hæc est unica illa simplicissima, vera, totius huius negotii fundamentalis *ratio*; hærens tamen in ante dictis illis, aliquot nu-
12 mero, *respectibus*, citra quos quidem nunquam intelligi & explicari valeret.

Non diffidimus sane, quin cum tempore hoc fundamento recte cognito, una vel altera *enchirisis* adhuc in effectum deduci valeat, qua adhuc maiori promptitudine hæc operatio absolvi possit, de qua tamen hic aliquid agere supersedemus, cum vulgo operariorum metallicolarum aliquid suadere, res perdita sit.

CAPUT IIX.

DE

REDUCTIONE METALLORUM.

SUMMARIA.

Reductio plumbo præcipue alterato convenit, §. 1. fit fusione per carbones, §. 2. etiam arctiore furno, §. 3. **Stich-Ofen**, *§. 4. vitrum plumbi cum silicibus, §. 5. per sal alcali & ferrum, §. 6. etiam sine ferro, §. 7. vitrescentia particulas phlogistos non semper absolute excludit, §. 8. exemplo antimonialis vitri, §. 9. imo vulgaris, §. 10. Ferrum & cuprum, §. 11. reducuntur cum mineris suis, §. 12. stannum quoque §. 13. hoc etiam per pinguedines, §. 14. Aurum difficulter, ferro aut stanno inquinatum, §. 15. potest tamen mediante nitro, & vitro, §. 16. sulphuratum quoque satis difficulter reducitur, §. 17. vitra metallica cum plumbo, §. 18. exemplo Franckenbergensium. §. 19.*

NOn erimus nimis prolixi in hac operatione, tractanda, cum potissima eius pars, iam superius, sub caussis *fusionis per carbones*, a nobis elucidata sit. 1

Fiunt nempe hæ *reductiones*, de quibus capitis nostri titulus loquitur, præprimis in *plumbi* transformatis productis, *lithargyrio, cineribus* seu *calce, vitro*, tam e *lithargyrio* statim nato, quam per *sabulum, silices* &c. in hunc statum deducto, **Bley-Schlacken, Glette, Heerd, Bley-Glaß.**

Funduntur hæc omnia, igne satis forti, *carbonum*, ita ut ipsis *carbonibus* immisceantur, & illos immediate *tangant*; ita fit, ut e carbonibus recuperando paucam illam substantiam *inflammabilem*, admittendo in *cinerem* talem & hinc *vitrum*, *plumbum* abiverat, *metallicam* suam consistentiam denuo consequatur. Peragitur hoc in furnis ad hunc usum paulo arctius structis, quia negotium sine adeo *nimio* ignis *impetu* in effectum deduci valet. Appellantur vul- 2 3 4

vulgo **Stich-Offen**, quia fusum & collectum, in fundo furni, inter teneriores *carbones*, *plumbum*, denique simul & semel, *perfosso*, iuxta fundum furni, foramine, emittitur.

5 *Vitrum plumbi* cum *silicibus* paratum, redit in *metallicam* suam
consistentiam (quantum nempe *minii* aut *lithargyrii* in parando *vi-*
6 *tro* additum fuit *silicibus*) per *sal alcali*, & aliquid *ferri*, in *crucibulo.*
7 Imo vero etiam in *clauso* crucibulo, sine *ferro* addito, reducitur per
solum *sal alcali*: quia & in *sale alcali* aliquid de *inflammabili* substan-
tia præsto est, & sæpe ipsum quoque *plumbum* non amissis præcise
8 *phlogistis* sui particulis, cum *silicibus* mox in vitrum abit, prout ex eo
videre est, quod in *crucibulo* etiam *occluso* vitrescat, cum *silicibus* ad-
ditis: vel si etiam illi omittantur, cum ipsius crucibuli *sabulo*, ex-
pansa hac *phlogista* substantia in ipsum usque *vitrum*: Sicuti vide-
9 mus non modo in vitro *antimonii* evenire, quod quidem quo ma-
gis adhuc *tinctum* est, eo manifestius imbutum existit *combustibilibus*
partibus, ita ut cum *nitro* etiam incandescendo coruscet, & in *albam*
10 *calcem* abeat; sed etiam in *vitro communi*, quod quidem e *fuligine*
lignorum, *obscurum*, imo *obscurissimum*, colorem contrahere, magis
quam vellent, experientia operariis demonstrat.

11 *Ferrum* quoque & *cuprum* combusta, si cum *mineris* suis denuo
12 per *carbones* transfundantur, induunt iterum *metallicum* suum sche-
13 ma. Quod idem faciunt *stanni* quoque *cineres*. De reductione
14 vero cinerum *stanni* nondum perustorum, per *pinguedines*, supra
est dictum.

15 *Aurum* reducitur difficillime per ignem, non modo si *ferro*,
sed etiam si *stanno* remixtum sit, præcipue in illa præcipitatione *pur-
purea* cum stanno. Licet autem verum sit, communem *fusoriam*
methodum hic languere, non tamen propterea universim adeo dif-
16 ficile est negotium, quandoquidem a *stanno*, reductione *stanni*, *sul-
phure*, & purpureum illud, *nitro*, *vitro* item ad frugem reduci
potest. Cum *sale* vero sulphurato seu hepate sulphuris, (iuxta

ſcriptum Menſis Aprilis, D. Præſidis) in *calcem* reductum, certe *non* 17
ita *promtiſſime* ad ſe redit, nec tamen difficillime, mediante *nitro, bor-
race.*

Metallicum etiam *vitrum*, & *ſcoria*, *cuprum* complectens, ſi
operæ pretium ſit, poteſt reduci cum ſcoriis *plumbagineis* vitreſcen- 18
tibus. Unde quidem aliquoties citatus ſcriptor **von der Seigerung
und Ertzt-Beitzung**, in eo non deceptus eſt, quod *ſcoriis* illis *plumbi*,
quibus impeditiſſimum fluxum mineræ *Franckenbergenſis* efficaciter 19
correxit, non nihil plumbi adhuc inhæſiſſe crediderit, *p. 113. 115.*
licet per ſe eliquatæ iuxta *p. 116.* nihil *plumbi* ſuppeditarint: quia
utique in multo & craſſo vitro, latiſſime diſperſum paucum plum-
beum vitrum, reduci & colligi non poteſt, ob fluxum prædominan-
tis vitri *craſſi*, languidiſſimum (vid. *p. 116.*) adeoque cum *carboni-
bus* incorporari teneriter nequit: quod promte fit, ſi alterius *me-
tallicæ* ſubſtantiæ, & copioſioris quidem, ſubſidio, adiuvetur:
quæ quidem hic potiſſima fuit cauſa, non vero æque *martiales* illi
nodi, quibus autor hic aliquid acceptum refert *p. 113.*

Sed de his ſatis.

SECTIO

SECTIO SECUNDA.

DE

SPECIALI METALLORRUM TRACTATIONE ET DOCIMASIA.

SUMMARIA.

Post communes operationes, proprium habitum singulorum metallorum ad illas subiicimus, §. 1. *primo loco tractabimus operationes ipsas*, §. 2. *præparatorias*, §. 3. *depuratorias*, §. 4. *separatorias*, §. 5. *Additamenta*, §. 6. *vitrum fusorium*, §. 7. *vitrum arsenicale an utile*, §. 8. *fluxus salinus*, §. 9. *cur ex inæquali proportione nitri & tartari*, §. 10. *ut aliquid phlogisti conferat*, §. 11. *fusiones duplices*, §. 12. *semper fiunt pro docimasia cum additamentis*, §. 13. *imbibitio in plumbum*, §. 14. *modus agendi*, §. 15. *& fiendi*. §. 16. *unde colliquatio & eliquatio*. §. 17. *De ustione quæ dicta sufficiunt*, §. 18. *Vasa docimastica, fictilia*, §. 19. *cineritia*, §. 20. *illa lutum non vitrescens poscunt*, §. 21. *cineritiorum requisita*, §. 22. *aliæ pro his materiæ*, §. 23. 24. *exhalatio* abâthmen, §. 25. *moderatio percussionis*, §. 26. *de suillis ossibus*, §. 27. *incertum*, §. 28. *aquæ separatoriæ*. §. 29. Hinterhalt des Scheid-Wassers, §. 30. *præcipitatio eius*, §. 31. *ob nihil salinum, sed vitriolicum solum*, §. 32. *temperies aquæ fortis*, §. 33.

EGimus hactenus abunde, de operationibus, quarum medio metalla quasi *communiter, omnia præparantur, depurantur, se-*
1 *parantur*; transimus ad cuiuslibet *in specie* tractationem, quam ex sua natura, secundum suam propriam capacitatem, tanquam ultimo *depurandum* & *separandum*, subit atque admittit. Erimus vero hic tanto breviores, neque tamen, nisi obiter forte & brevissimis, præter *solitas Docimasiæ enchirises*, aliquid tractabimus.

Pone-

Ponemus itaque has ipſas mox in hoc limine, tanquam gene- 2
ralius quiddam, cui *ſpecialia* illa ſeorſim ſubiiciemus. Sunt itaque
operationes Docimaſticæ ſimiliter primo *præparatoriæ* mineræ, ut *con-* 3
tuſio, *lotura*, *uſtio*; in curioſioribus etiam *maceratio*, *extractoria*, *fixa-*
toria. Deinde *depuratoriæ* operationes, *fuſio* ſive *ſimplex*, ſive *imbibi-* 4
toria: utrinque tamen cum *additamentis*. Ultimo denique pure
ſeparatoriæ operationes, quibus metalla ab invicem præſertim nobi-
liora ab ignobilioribus, tractabiliora ab intractabilioribus, in ho- 5
mogeneitatem ſuam vindicantur.

Additamenta illa omnibus communia, ita tamen, ut aliud alii 6
metallo, præſertim diverſis intentionibus, magis quadret, ſunt ita
dicti *fluxus*, ſeu ſtimuli *malactici*, **Flüſſe**; qui in genere, ſunt duorum
generum, alter ſcoriam reſpiciens, ſeu ſaxeam mineræ portionem,
alter mineram & metallum ipſum.

Prior vitrum fuſorium, **Schmeltz-Glaß, Glaß-Fluß**, participat 7
præcipue de vitro plumbeo. Paratur proinde e ſilice, præſertim
teneriore, & per ſe fuſiliore, & plumbi calce, minio, aut lithargyrio:
ſine, vel cum aliqua portione ſalis communis, fuſionem primam, &
teneriorem ſubactionem promovente, deinde vero a vitro ipſo ite-
rum ſeparanda.

Laudant aliqui *vitrum* e *plumbo* per *arſenici* adiectionem reſul- 8
tans, *hyacinthinum*: ſed vix periti *Docimaſtæ* hoc probant, niſi peri-
tiſſime præparatum, neque tamen tunc etiam, in *vera docimaſia*, qua
nihil novi inducendum eſt, alteri vulgo noto anteferendum.

Poſterior, eſt *ſalinum* quoddam compoſitum, quod ex *inæqua-* 9
libus partibus *nitri* & *tartari* conficitur, nempe *tartari* partibus *qua-*
tuor, ad *duas* partes *nitri*. Id eſt, proportione huius ſalis ſimpla, ad
ſeſqui alteram, vel duplam, nitri, Cum vero nota ſit illa eliquato-
ria efficacia ſalis huiusmodi, quod e partibus *æqualibus* nitri & tar-
tari prognaſci ſolet, prorſus *alcalica*, unde etiam *ſalis tartari extem-*
poranei nomine deſignari ſolet; non immerito naſci videtur quæ-
ſtio, cur nam hic *duæ* partes tartari adhibeantur, cum ad nitrum in
alcalicam plane naturam convertendum, utique *ſimplex æqualis* 10
quantitas tartari ſufficiat: quemadmodum vero aliæ quoque doci-

masticarum talium rerum rationes, quantum nobis quidem innotescat, nusquam commode prolatæ sunt, ita huius etiam rei causam, frustra ab operatoribus exquisiverimus.

11 Est vero illa sola, quod in isto ex inæquali pondere tartari addito, enato sale, adhuc multum tartari phlogisto sua substantia pollentis, sive carbonis tartarei præsto sit; unde quidem sine nitro, etiam una pars salis tartari, cum æquali addita parte tartari crudi, sed prius seorsim candefacti, eidem effectui satis commode inservire potest.

12 *Generalis* pariter census in Docimasia sunt *fusiones* illæ, partim simpliciter *liquatoriæ*, partim *colliquatoriæ* cum aliis rebus. Utræ-
13 que quidem perficiuntur odinarie cum *additamentis*: intercedit vero solum illa differentia, quod e *simplici* liquatione, *metallo* nihil, sed *scoriis* forte tantum, accrescat: *colliquatione* vero, *metallum* præcipue cum alio intimius combinetur, & fere quidem simul *scoriis* etiam hoc ipso aliqua accessio eveniat.

14 Est *colliquationis* istius primarius usus atque effectus, in metallorum *imbibitione in plumbum*; quod vulgo **Ansieden** appellant.
15 *Minera* nempe *argenti* vel *cuprum* etiam, debita calcinatione a *sulphure* superfluo exustum, & modicum saltem eius adhuc retinens, **schwartz Kupfer und unschmeidig Kupfer, so auf gar Kupfer probiret werden soll,** super patellam vitrificatoriam, vulgo **Treib-Scherbel,** *plumbo* iam ferventi illiquantur, & relinquuntur ibidem, sub continuato hoc *plumbi* fervore, donec plumbum ex aliqua parte, si argenti fuerit minera, aut *universum*, si *cupro* additum fuerit, in vitream *sco-*
16 *riam* abeat: qua quidem ratione, quicquid adhuc in *argenti* minera *saxei* præsto fuit, secum in *vitrum* colliquans, eo ipso libero secessui & subsidentiæ argenti, seu *immersioni* eius in plumbum, locum præbet: in *cupro* vero, consumto adhuc in superficie plumbi reliquo illo *sulphureo*, quod hactenus *cuprum* adhuc detinuerat, *subsidet* hoc quoque ita liberum factum, in ipsum plumbum: hoc vero in *vitrum* abeunte, remanet *cuprum* in nativa sua puritate, dum præcipue minus plumbi adhibitum hic fuit, & reliqua etiam circumspectio, in ultima plumbi *vitrificatione*, recte adhibetur, ne *cuprum* ustione

can-

candefactoria diutius affectum, ex parte in *crocum* fatiscens, imo in *auras* proflagrans, examen seu probam fallat.

In hac operatione contingit utrumque, nempe *colliquatio* metalli cum metallo, & *liquatio* seu eliquatio e *saxo* atque minera, cum mutua *concretione* inter hanc, & plumbi *vitrescentem* substantiam. 17

Ustio docimasiæ quoque subinde necessaria, nihil peculiare habet, quod non in superioribus & ustione in genere, iam commode tactum atque tractatum sit: ubi quidem ratio utique svadet, in valde exigua quantitate materiæ, qualis ad *docimasiam* adhiberi consvevit, *candefactionem* in illa proportione non nisi *moderatissimam*, locum habere posse, aut ad minimum successivis circumspectissimis *augmentis*, si iisdem egeat, intendi debere. 18

Vasorum docimasticorum duo sunt genera: (1) *fictilia*, *crucibula*, *catillus vitrificatorius*; Treib-Scherbel zum Ansieden der Silber- und Vorschlacken der Kupffer-Proben: *cucurbitina* quoque, seu in *conicam* angustiam desinentia, difflationi interdum adhibenda, Duten, appellata: (2) Cineritia, sic dictæ *capellæ*, Capellen, & si maiores formentur, Test appellatæ. *Priorum* illa sola est consideratio, quomodo e materia formentur, quæ non modo *ignem* optime toleret, sed etiam *vitrum saturni* ita perferat, ne cito & temere cum eodem in vitrum similiter *colliquescat*, quod quidem, si *sabulosæ* consistentiæ fuerit lutum, promptissime facit: unde perforantur vascula interdum, & insignem iacturam temporis inferunt. Possent hic aliqua moneri, sed nimis crescit scriptum. 19 20 21

Cupellarum fundamentum est (1) ut nullo modo *vitrescant*, (2) ut *porosæ* sint, neque tamen (3) nimia mollitie temere *dilabantur*. Formantur propterea e *cineribus*, *salsedine* alcalica liberatis, additis etiam, quæ veram *vitrescentiam* plane respuunt, *ossibus* ustis. Eodem nomine usurpatur hodie cum magno compendio, pulvis, in quem ustione fatiscit saxum illud minerale calcariæ indolis, *foliatæ*, veluti talciformis texturæ, weisser Spat. Madefactus hic pulvis, cum tenui solutione *vitrioli* formatur mox in modulo, & potest post instantaneam desiccationem mox in usum trahi. Tentavimus similia cum lapide *fissili* nigro-cœruleo communissimo tectorum, 22 23 24

Dach-Schieffer, cum *creta, gypso*, & varia phænomena nacti, cum quæsita brevitas enarrationem dissvadeat, harum rerum curiosis facilia hæc experimenta similiter commendamus. Præcipuum incommodum quod *cineritias* illas urget, est necessitas *diuturnæ* lenissimæ *desiccationis*, antequam furno vel auctiori calori committi pos-
25 sint, citra fissurarum eventum: imo multis septimanis denique resiccatæ, communiter proxime horæ spatio egent ad candefactionem sufficientem: qua nondum facta, imposito plumbo, e meditullio suo bullas adhuc aereas promunt, quæ plumbum dispergendo, probas facile fallunt. Vocant die Capellen abäthmen, nempe
26 ab halitus illius, quem alias exspirant, excussione, sonsten hüpfft das Bley, spritzet, und fälschet also die Probe. *Porositas* poscit prudens moderamen *percussionis*, in formatione, daß man sie nicht zu starck schlage, sonsten ziehen sie nicht. Sufficiat hæc dixisse de fundamentis huius instrumenti.

Placet non præterire traditionem illam, qua scriptores doci-
27 mastici communiter hortantur, ut in formandis cupellis a *suillorum ossium* admixtione caveamus; plerique nullam addunt rationem, aliqui vero causantur, ipsa surripere, sie rauben. Sed non possu-
28 mus hic aliquid solidum afferre, quod experientia luculenta suppeditet aut confirmet, unde quidem tantisper seponimus.

29 Superest *auri* solius separationi ultimæ ab *argento*, dicata *aqua separatoria* Scheid-Wasser, vulgo *aqua fortis*. Fit e *nitro*; additur illi *vitriolum* præcipue ut *spiritus* e nitro liberetur: *alterari* tamen modice a *vitriolo*, per partem huius *metallicam*, illum spiritum *nitri* non plane quidem inficiabimur: illud vero penitus negamus, quod in negotio hoc vulgari *docimastico*, insignem considerationem mereatur; Excepta illa circumstantia eius, qua *auri* pondus interdum
30 *augere* observatur: quod vulgo interpretantur, quasi *aqua fortis* tantillum *argenti* apud *aurum* relinquat, Hinterhalt des Scheid-Wassers vocant. Sed revera alia penitus causa subest, neque parvi usus essent, dummodo in copia suppeterent, eiusmodi aquæ fortes, quæ quamplurimum eiusmodi residui apud aurum relinquerent, ubi quidem Docimastis facile pro talibus exhiberi posset alia,

quæ

quæ nihil horum faceret, adeoque ipsis nihil molesta esset. Ad elucidationem harum rerum meretur attendi historia, quam in hoc genere notatu dignam adducit *Beccherus*, in *minera Arenaria*, si recte memini, de *aqua forti* tali, mediante qua multum *auri* in separatione obtentum fuerit.

Hæc interim est una, in aquæ fortis usu Docimastico necessaria cautela, ne calculus deinde fallat: *secunda*, est necessaria illa *depuratio*, per *præcipitationem aquæ fortis*, das Fällen des Scheid-Wassers: ubi videlicet recepta penitus est sententia, quod nitro non nihil salis communis adhærescat, adeoque sub destillatione spiritum suum huic admisceat, qui, quia solutionem argenti impedit, auri vero solutionem promoveret, aut *præcipitato* rursus sub initium solutionis modico argento, pondus auri adulteraret, secerni ab aqua forti necesse habeat. Sed non est æque spiritus salis, quam vitrioli, ut ap- 32 paret ex eiusmodi *argenti*, ad præcipitationem hanc adhibiti, fusibilitate difficillima: cum luna cornua, e salis spiritu, præcipitando nata, summe *fluxilis* fit, ut abunde notum.

31

Expetitur *aquæ fortis* non nimia etiam *energia*; ne efferve- 33 scentia iusto maiore, ramenta auri dissipando, examen fallere possit. Unde quidem *mediocris* præcipue laudatur, & si nimium fortis sit, proportionata additione *aquæ* ad hanc temperiem reducitur.

His ita *generalioribus* præmissis, transimus ad specialissima.

CAPUT I.

DE AURI ATQUE ARGENTI DOCIMASIA EIUSQUE RATIONIBUS.

SUMMARIA.

Inter perfectiora metalla, §. 1. *argentum tamen facilius alteratur*, §. 2. *sed docimasia liberatur*, §. 3. *mutua cognitio necessaria*, §. 4. *Aurum, secus quam vulgo creditum*, §. 5. *alteratur a sulphure*, §. 6. *& antimo-*

nio §. 7. *stanno*, §. 8. *ferro*, §. 9. *volatilisatur aurum ab antimonio-arsenicalibus*. §. 10. *extrahitur inde aqua regis* §. 11. *depuratur mercurio sublimato*, §. 12. 13. *non comburitur aut vitrificatur* §. 14. *aurum metallis immixtum non subsidet*, §§. 15. 16. *cementatio auri*, §. 17. *coloratio superficialis & intimior*, §. 18. Coloriß, §. 19. *argentum facile arripitur a sulphure*, §. 20. *sed mox quoque dimittitur*, §. 21. *ab arsenico & antimonio arripitur & diripitur*, §. 22. *sulphur igne facile abigitur*, §. 23. *arsenicum magis plumbo* §. 24. *subfusione rapit*, §. 25. *antimonium ad vitrescentiam dispositum abit*, §. 26. *stanni calx argenti fusionem moratur*, §§. 27. *aut scorias pertinaces format* §. 28. *subvenit caput mortuum aquæ fortis*, §§. 29. *concretio in glebas*, §. 30. *martialia secedunt promtius*, §. 31. *tam propter sulphur*, §. 32. *quam per plumbum*, §. 33. *antimonialia per nitrum auferuntur*, §. 34. *argentum minus corruptibile*, §. 35. *solutum præcipitatur*, §. 36. *fit inde volatile*, §. 37. *reducitur pinguibus*, §. 38. *proportio argenti cum metallis mutua ad sulphur* §. 39. *& aquam fortem*, §. 40. *repetita ætiologia imbibitionis & cupellationis*, §§. 41. *cautela de fissuris cupellarum*, §§. 42. *si argentum non coruscet*, §. 43. *nihil æque periculi subest*. §. 44.

1 PErfectiora hæc dicuntur Metalla, quia tam promtis alterationibus, quam quidem reliqua metalla, non exposita esse appa-
2 rent. Differunt tamen inter se quoque mutuo, ita, ut *argentum* quidem longe plures adhuc, & satis promtas eiusmodi mutationes admittat: *aurum* longe paucissimas.

Mutationes nempe hæ, sive alterationes puritatis & consisten-
3 tiæ metallorum *propriæ*, uti sunt illud ipsum, quod etiam *docimasia* ab iisdem *segregari* debet; ita inservit utique mutationum harum
4 cognitio, perceptioni quoque *remediorum*, seu indigitat, quid, & quomodo perficiendum occurrat.

5 *Aurum* in hodiernum usque diem creditum est, nihil affici a *sulphure*; contrarium demonstravit D. Præses mense *Aprili*, *de Vitulo*
6 *Aureo* &c. Adumbrat tamen id ipsum etiam defraudatio aliqualis ponderis auri, in fusione auri per *antimonium* non incognita: nisi

quod hic non iniuria moneri possit, non præcise & unice solius *sulphuris*, sed *regulinæ* quoque & *arsenicalis* antimonii substantiæ, attendendam esse considerationem, interim testatur allegatum illud experimentum, quod aurum non modo a *sulphure* arripiatur, distrahatur, sed etiam *alteratione* non prorsus levissima afficiatur: de qua quidem prolixior hic esse non placet.

Longe facilius nempe, imo vero familiarius patitur aurum aliquid heterogeneitatis *antimonialis*; *Mercurialis*, & *salina*, potest quidem auro adhærere, sed non solet adeo familiariter, præsertim nativo, evenire: *stanni* intimior admixtio quamvis vix sensibilis quantitatis, quam refractarium efficere possit aurum ad colliquationem, monstrat præcipitatio illa *Cassiana* in tract. de Auro, pag. 96. 7
Ferrum quoque cum auro colliquatum, quid valeat, monstrat sic dictus *pulvis Solaris Poterii* vulgo dictus, quem *Tachnius* putat eundem esse cum *Boyleano*: e quibus utrisque, communibus & veluti crudis operationibus, *reductio* auri quam difficulter succedat, notum erit expertis. Quemadmodum vero hæc magis veluti *figendo*, nempe difficillima sui ipsorum fusione, reductionem Solis impediunt; ita accusatur non raro, nec quidem immerito, *volatilitas*, 10
auro ab inquinamentis *antimonio-arsenicalibus* adhærescens.

Huic quidem destinantur proinde variæ modo *præcipitatoriæ*, modo *extractoriæ*, modo *imbibitoriæ*, fixationes: quemadmodum alteri illi speciei, per diuturnas & tenuissimas *vitrificationes*, nec non *salia* debite adhibita, dextre succurritur.

Ubi quidem pro *extractionibus* talibus, *aqua regis*, e spiritu *nitroso* & *salino*, vel *sale armoniaco*, adhibetur, quæ *aurum* aggreditur, 11
crocum vero *martis* non æque: sicut etiam dextra applicatio *mercurii sublimati*, aliquid hic potest, præsertim in *stanneis* illis inquinamentis: sicut etiam eodem casu, *luna cornua*. 12

Unde quidem ipsi quoque aurifabri, **die Gold-Arbeiter**, quando aurum refractarium sub manu habent, quod *antimonialibus* aut similibus *regulinis*, *iovialibus*, & congeneribus heterogeneitatibus, mole quidem minima, sed efficacia tamen magna, imbutum, velut sacræ anchoræ instar habent *mercurium sublimatum*; quo ipso ta-

13 talia auferuntur, per *salia* illa corrosiva in halitum resoluta, sic dicti
butyri antimonialis & *jovialis* exemplo.

Ante omnia vero resistit aurum omni *combustioni* atque *vitrifi-*
14 *cationi* propriæ; unde quidem plumbo imbibitum, cum hoc vi-
trescere, adeoque in cupellam mergi, minime valet. Non quidem
15 quod *gravitate* sua in huius generis metallis ad *fundum* subsideat;
sed quod in universam massam etiam expansum, ab *igne* tamen alte-
rari non valeat: revera enim etiam *paucissimum* aurum, metallo quan-
tumlibet leviori, fusione recte immixtum, per omnem huius quan-
titatem, late & tenuiter extenditur.
16 Quamvis enim in *crassioribus* adhuc frustis, *argento vivo* inje-
ctum, in eodem ad fundum labatur: si tamen in eodem *dissolvatur*,
diffunditur eo ipso atque extenditur, per universam eius molem,
ita sane, ut hæc circa superiorem superficiem sui, æque dives tunc
sit, quam circa fundum suum.

His fundamentis innititur *docimasia* auri, præcipue vulgata, il-
la enim fit imbibitione in plumbum, *cupellatione*, quartatione, seu se-
paratione cum aqua forti.
17 Non æque quidem docimastica, revera tamen auri exquisite
depuratoria, est, tum fusio per *antimonium*, tum *cementatio* eius-
dem: quæ quidem peragitur per acidum *nitrosum*, *nitrum* nempe,
18 cum talibus additis, quæ acidum eius liberare possunt.

Coloratio sed superficialis tantum, auri, per *urinam*, *sal armonia-
cum*: *intimior* etiam, sed *cupellam* non ferens, bene tamen *antimo-
nium*, e *viridi æris*, & *cupro* per fusionem & *antimonialem* separatio-
nem adhibito. Hæc omnia non tam ad docimasiam spectant, quam
fucos metallicos, ab ista potius alienos. Pertinet etiam ad hunc
censum, superficialiter exaltandi colorem auri, additio *viridis æris*
19 in *ceram* illam incorporatoriam **glüe=Wachs**. Alia est ratio mixtu-
ræ illius *viridis æris*, *aceti* & *salis communis*, **Coloris**; ubi tenerrima
cupri corpuscula auro velut interposita, erosa, colorem eius exalta-
tum relinquunt.

Ne nimium excrescat nostra tractatio, nequaquam placet va-
rias alias aurum concernentes operationes ulterius hic adducere,
imo

imo ne quidem *amalgamatorias*, dum docimasticum scopum, de quo
nobis præcipue est sermo, non feriunt.

Argenti iam multo & plures, & faciliores, obtingunt alteratio-
nes. Arripitur enim promptissime a *sulphure*, quamvis non valde 20
tenaciter cohæreat, neque admodum inde *diripiatur*. Ab *arsenico* 21
vero, imo ipso *regulo antimonii*, non modo apprehenditur, atque de- 22
tinetur firmius, sed *dissipatur* etiam in auras, adeo quidem, ut neque
per ipsum cuprum impossibilis sit, notabilis argenti ad *dissipationem*
alteratio, & veluti prædispositio: *sulphur* commune deserit facilius 23
argentum, solo *Ignis* actu: quod proinde fundamentum quoque est,
ustionis docimasticæ *minerarum* argenti. *Arsenicales* impuritates
divaporant magis sub *ustione*, minime tamen profecto æque prom-
te: *plumbo* vero imbibitæ, deserunt facilius argentum, arroso, & in 24
scoriam vitream converso ipso plumbo: alias, & si ad *fusionem* usque
impacta metallo permaneant, admisso præsertim aere, *diripiunt* hoc 25
in auras, *Antimonialis regulina* substantia, *ustione* nequaquam ita
facile exhalat, cum argento remixta: Admisso vero *aere* copiosio-
re fusa, *rapit* argentum in auras: facilius disponitur *levi*, sed diu-
turniore, ustione, ut deinde in *vitrescentem* statum abeat, adeoque 26
plumbo, dum huic *argentum* incoquitur, supernatans, *scoriæ* eiusdem
deinde associetur.

Stannum, quemadmodum pertinaciter aurum a fusione disti-
net, quando semel *calcis* forma cum eodem coaluit; ita *argento* 27
quoque sic affixum, frustratur non minus *promtam* eiusdem colli-
quationem: imo abit non raro, æque ac *arsenicales* crudiores, &
nondum puriores in suo genere, heterogeneitates, **Wulffram**, in 28
scorias valde pertinaces, quæ etiam *fusionem* deinde respuunt: qui-
bus subveniri solet per momentum de *capite mortuo aquæ fortis*: 29
quod quidem hoc loco agit ex indole sua *martiali*, non tamen cras-
so sed subtili prorsus modo, quem illi melius intelligere poterunt,
qui reductionem *stanni*, cum plumbo in cineres fatiscentis, solo *con-
tactu* ferri promotam, item liquationem *mercurii sublimati*, magis
propemodum solis *halitibus*, quam insigni corporali immixtione
ferri, cognita habent, & perspecta. Et hæc quidem *scoriarum* con- 30

denſatio, differt ab illa, quæ nimio gradu ignis, in minera valde adhuc fluxili, *ſulphrueo-antimoniali* aut *arſenicali* obtingit, ut materia hactenus pulverulenta, denuo in *glebas* coaleſcat, quia *ignis* easdem non ſatis permeare poteſt, quæ proin eximendæ, atque denuo conterendæ ſunt; quod in illis ante dictis neque factu facile eſt, neque ſufficit.

Pauca inquinamenta *martialia* ab *argento* quidem paulo *copio-*
31 *ſiore*, multo facilius ſecedunt quam ab auro, dum enim argentum propemodum ordinarie aliquid *ſulphureæ* ſubſtantiæ in minera con-
32 iunctum habet, qua *aurum* communiſſime deſtituitur: *ſulphur* autem *martialem* ſubſtantiam ſatis fuſilem efficit, neque quidem *uſtione*, ab eadem ita facile ut ab *argento*, depellitur: non remoratur in-
33 de inſigniter ingreſſum *argenti* in *plumbum*, neque reſpuit etiam pertinaciter incorporationem ſui ipſius in *vitreas* plumbi *ſcorias*.

34 Extra *docimaſiam* perficitur promtius ſeparatio *antimonialis* ſubſtantiæ ab *argento*, per *nitrum*; ſive poſtquam hoc *plumbo* iam immerſum eſt: ſive etiam ſine plumbo: & hic quidem præcipue tanto expeditius, quo plus *regulinæ* ſubſtantiæ argento adhæret: prout de illo negotio prolixior fuit *Glauberus*.

De cetero habet hoc *argentum* quoque cum *auro* commune,
35 quod nulli *conſumtioni* adeo facile expoſitum, ex eodem fundamento & in *uſtione*, & in *cupellatione* facile perſiſtat, & ibi detrimentum nullum patiatur, uti quidem iam ſupra quoque monuimus.

Argentum in *aqua forti* promte ſolvitur; ſpiritu vero *ſalis*, aut
36 *vitrioli* præcipitatur iterum: licet non æque exquiſitiſſime: ſiquidem & illa *aqua fortis*, e qua *argentum* per *ſal commune* præcipitatum fuit, poſtliminio iterum aliquid *argenti* ſolvit, etiam de illo, quod præcipitatum ſubſederat: & ipſum etiam *aurum* aggreditur: adeoque utrisque modis ἀκρίβειαν docimaſticam fallit.

Argentum e ſolutione cum *aqua forti* per *ſal commune* aut *ſpiritum* eius, vel *ſal armoniacum*, præcipitatum, nanſciſcitur ab hac ipſi
37 adhærente ſubſtantia inſignem *volatilitatem*; adeo, ut non modo viſibiliter *effumet*, ſed de ſua utique ſubſtantia, præſertim ſi aer liber concurrere poſſit, bonam quantitatem ſimul in auras abreptam amit-

mittat. De qua re notatu digna est illa iam a *Kunkelio* facta assertio, quod verisimillimum appareat, quando hæc materia *plumbo* imbibitur, (ubi ingens fumus erumpit) sub hac actione plus quasi de *plumbo* in *argentum* convertatur, quam ipsum nude inde *reducatur.* Quibus sociari possunt ea, quæ *Beccherus* habet *Supplementi II.* numero 55. & 147. *Reducitur* vero hæc substantia, sine argenti deperdi- 38
tione, cum *pinguibus; oleo* quocunque, *sebo, sapone:* utpote quæ ipsum *arsenicum* in *regulinam* formam deducunt, *metallo* nempe simillimam.

Neque tacenda hoc loco est, illa diversa *proportio argenti* ad *sulphur*, & *solventia* salina, in comparatione ad reliqua metalla, his iisdem obnoxia: ubi nempe brevissimis, *sulphureæ* invasionis hic est ordo: *mercurius, regulus* antimonii, *argentum, plumbum* aut *stannum*, 39
cuprum, ferrum. *Solutionis* in aqua forti, hæc *scala, argentum, mer-* 40
curius, plumbum, ferrum, zincum. Hæc omnia & singula, constituunt *fundamenta docimasiæ* argenti.

Dum enim *minera argenti uritur*, deserit ipsam maxima pars 41
sulphureæ suæ substantiæ, præsertim abundantis; quicquid vero tenacius adhæret, *sulphureæ* & *arsenicalis* quoque substantiæ, imbibitione mineræ in *plumbum*, deserit hanc facillime & accedit *plumbo*, scoriam formans vel leviter *sulphuream*, vel tenuiter *vitream*, eo ipso vero mergitur *argentum* & diffunditur in totum latifundium *plumbi.* Dum vero *plumbum* in tenerrimum *vitrum, aeris* & sufficientis caloris beneficio convertitur, *argentum* vero huius quidem mutationis non capax est, colligitur inde magis magisque in arctum, in reliqua adhuc similiter metallica consistentia fluentis *plumbi*, donec tandem hoc penitus in *vitrum* transformato, tunc etiam per se purum, in unum granum collectis omnibus miculis, propria sua metallica facie & fusione restitet. Hæc vero *vitrescens* plumbi substantia, *porosum* corpus *cupellæ* perreptat, eique sese ita insinuat, ut tandem quasi tota evanescens, *argentum* ita purum post se relinquat.

Abesse debent omnes *fissuræ* & *foveæ*, a cupellæ superficie; cum alias *argentum* in his, quamdiu adhuc plumbo distentum est, dividatur, & ita *distractum*, nullum deinde *unitum* granum formet, 42

plura vero demum corradenda, pondus tenerrimum facile fallant. Opponitur quidem huic periculo communiter subtilissima illa *Glarea* pulveris ossium densiorum, **die Kläre**, qua *superficies* cupellæ obtegitur; sed revera tunc non sufficit, quando cineritiæ cupellæ demum in furno rimas agunt. Nihil vero horum timendum est in illis, quæ e lapide illo *alabastrino* subterraneo, **dem Spat**, formantur.

Coruscationis **warum das Silber, nach Abgang alles Bleyes, blicket**, rationem, supra tetigimus: accidit vero interdum, si largior
43 *æstus* accidat, ut etiam *argentum* ipsum, in tam exigua quantitate, consumto omni plumbo, *fusum* restitans, non coruscet, sed splendeat, **daß es spiegelt.** Sed dignoscitur tunc facilius, si eadem quantitate, sine ullo ulteriori *decremento*, perdurat: & si plane successive æstus non nihil temperetur, **wenn ihm ein wenig kälter gethan wird**, facile denuo *coruscet*, **daß es stehen bleibt.** Quod quidem similiter facit, si cito refrigeretur; sed tunc incommodum illud supra citatum subit, ut in superficie *asperitates* induat, efflorescendo, unde præter aspectum ingratiorem, aliquid etiam dispergi possibile est, **verspritzet**, si præcipue molecula maior fuerit.

44 Alia vero sontica nulla certe subest, periclitatio, si vel maxime, consumto plumbo, residuum argenti granum, adhuc diutius non modo relinquatur, sed etiam fluat. *Superfluum* saltem est, non vero *noxium*. De *moderamine* ignis, si *cuprum* cum argento coniunctum fuit, quod nempe, & cur, hoc in casu, ignis sub finem moderatior subministrari debeat, diximus superius.

CAPUT

CAPUT II.

DE CUPRI DOCIMASIA EIUSQUE CIRCUMSTANTIIS.

SUMMARIA.

Cuprum sulphur, quo in minera luxuriat, ægre dimittit, §. 1. facile cum ipso colliquescens, §. 2. sub scorias tamen subsidet, §. 3. Non ita facile vitrescit §. 4. sed exuritur. §. 5. facilius tamen iam purum §. 6. juvat combustionem eius simplicem plumbum, §. 7. cum nitro, regulus antimonii & sulphur. §. 8. Docimasia cupri positiva, §. 9. non æque incumbit Docimastis, §. 10. sed privativa, §. 11. quæ etiam ad Docimastas monetarios spectat. §. 12. A ferro depuratur cuprum per plumbum, §. 13. a quo tamen in magno ductilitas eius vitiatur, §. 14. cuprum eliquatum, geseigert, *ad orichalcum inutile est. §. 15. exempla parallela. §. 16. expansio cupri per salia volatilia, §. 17. separatio exquisita ab argento, dum luna cornua formatur. §. 18. Orichalcum, §. 19. fit e Cadmia seu Calaminari, & cupro, §. 20. Cur Cadmiam vocemus, §. 21. coalescit eius fere tertia pars cum cupro, §. 22. respuitur a mercurio currente, §. 23. exuritur igne, §. 24. separatur solutione. §. 25. Cuprum flavum cum Zinco,* Printz-Metall, *§. 26.*

PLurima de hoc metallo iam superius tradidimus, præsertim quæ ad consvetam eius docimasiam faciunt. Brevissimis repetendo, sunt sequentia: *Cuprum*, inseparabile propemodum 1
est, in minera sua, a *sulphure*; habet illud quoque adhærens in abundanti prorsus, neque adeo intime, *tenaciter* tamen, cohærescente, *quantitate*. Amittit ægre, præcipue *ultimam* eius portionem. *Fluit* cum ipso facile, & satis *tenuiter*; eo ipso tamen dissidet adhuc 2
ita a *vitreis* scoriis, ut in fusione *sub illas* subsideat. Quo magis ve- 3
ro *sulphure* hoc superfluo orbatur, eo difficilius fluit, sed & gravius ponderat.

Promte in *vitream* consistentiam non transit, cum prius in *cal-*
4 *cem* exuri necesse habeat: ex illo vero schemate, longe difficilius
deinde in *metallicam* suam consistentiam revertitur, nisi *plumbeo vitro*
5 subveniente. *Exuritur* interim sic satis facile, non solum in modo
6 nominatam consistentiam *croci venerei*, & propemodum quidem
promtius, depuratum iam, quam adhuc *sulphuratum*: imo & citius,
& copiosius in illo, quam hoc statu: ut iam supra monuimus. Ubi
tamen vix dissimulare licet, quod utique ipsum plumbum, nonni-
7. hil contribuere videatur ad illam promtiorem eius *deflagrationem*;
sicut revera *regulus antimonii*, imo ipsum *sulphur*, haud parum con-
8 tribuit ad faciliorem eius incensionem cum *nitro*, ut in *rubram* pulve-
rulentam massam facessat.

Pendet ab his circumstantiis *docimastica* cupri tractatio, tam *po-
sitiva*, qua illud asseritur & *conservatur*, quam *privativa*, qua ab ar-
gento depellitur, secernitur atque *absumitur*.

9 Ita enim dum minera cupri *positive* examinatur, fit hoc vel uno
actu, quando iam fusum illud sulphureo-cupreum magma primo
assumitur, **Kupffer-Stein und Schwartzkupffer auf Kupfer probi-
ret**, aut plane ipsa *minera* cum *salino* illo fluxu, primo quidem ad
hanc *sulphuratam* consistentiam colliquatur: hæc vevo demum
deinceps, ad *puritatem* suam reducitur, **Kupfer-Ertz auf Schwartz
Kupfer und gar Kupfer probiren.** Ubi quidem docimastæ per-
petuo monent, quod non adeo *exquisite* possint fieri hæc examina,
quin metus aliquis subsit, ne tandem de cupreo *puro* grano tantillum
combustum, probam fallat. In quo quidem negotio satis candidus
Fachs, hunc quidem modum quasi maxime propterea bonum esse
censet, quia non detur melior, quamvis hunc censura non caritu-
rum, metuat. **Schindler** in libello suo docimastico non inelegan-
ti, præter consvetas confessiones difficultatis circa exactum succes-
sum, duo ingerit, primo non cuiuslibet, sed tamen dexteriorum
docimastarum esse hoc artificium, ubi simul subinnuit specialissimæ
10 enchiriseos concursum: secundo, quod hoc examen directe offi-
cio *iurati* Docimastæ plane non incumbat, sed potius *fusoribus* & of-
ficinarum magistris, **es liege keinem Probirer ob, aus Pflicht diese
Pro-**

Proben zu machen, sondern es gebühre den Schmeltzern und Hütten-Meistern. Spectat vero magis ad Docimastas, argenti, præprimis 11
e cupro docimasia, privativa nimirum illa, Kupfer-Ertz, Kupfer-Stein, Schwartz-Kupfer auf Silber zu probiren, in ordine ad separationem Eliquatoriam *argenti* e cupro, zum Kupfer-Seigern, & *cupri* iam puri, examina, Gar-Kupfer, Schmeidige Kupfer auf Silber zu probiren; Quemadmodum ad *Docimastas Monetarios*, Waradein, examen argenti cupro varie adulterati, Bruch- und Werck- 12
Silber, Granalien von allerhand schlechten Silber, schlimmen Sorten Müntze, auch wohl dann und wann befindl. Silberischen, von Wetter oder sonst beschädigten Glocken, Probirung auf Silber, ad rem *monetariam* respiciente intentione.

In omnibus *posterioris* huius generis examinibus, apparet utique *prvativa* illa docimasia, dum in his casibus, retento solum *argento*, *cuprum* omne *consumitur* & *comburitur*.

Ceterum, quia *cuprum* iam magis *purum* facile in *plumbum* demergitur, *ferrum* vero *plumbum* minime subintrat, sed eidem *supernatans*, & in eius *superficie* exustum, *vitrescente* plumbi substantia in- 13
volvitur; potest inde *cuprum* mediante plumbo ad depurationem suam a *ferro*, sic reduci, & hac ratione veram *docimasiam* subire, adeo ut revera *pyrotechnica* alia methodus æque exquisita, minime speranda sit.

In magno quidem, habet illa, præcipue paulo copiosior admixtio *plumbi*, hoc incommodi, quod ab ipso *cupro* in eius ultima depuratione, non æque ita exquisitissime *exuri* & *absumi* possit, quin in posterum, valde exigua quoque quantitate in *cupro* adhuc, *halitus* 14
quasi forma dispersum, *ductilitatem* eius aliquatenus vitiet. Cui quidem adscribimus, quod *cuprum argento*, ope *plumbi*, evacuatum, ad parandum *orichalcum* minus aptum sit; dum nimirum ipsa *cad-* 15
mia addita, *ductilitas* cupri plurimum decrescit: quando vero demum hæc nova *intractabilitas*, iam per se intractabiliori cupro accedit, fit *orichalcum* inde natum, ad *malleum* & varios usus, quibus deinde adhiberi debet, ineptum. Ubi nempe plerisque etiam tam *au-* 16
rifabris quam *ærariis* fabris, satis cognitum est, quomodo vel *halitus*

stan-

ſtanni carbonibus ipſorum illapſi, *argentum* & *cuprum* ita intractabile reddat, ſi in illis carbonibus repetita candefactione tractentur, ut deinde malleo minime obediant, ſed ſub ipſo fiſſuras agant. Sicut etiam *aurum*, *plumbi fumo* ita penetrari notum eſt, ut plane *fragile* inde evadat.

Poſſemus alias *exquiſitiſſimas* cupri quoque probas attingere, ubi v. g. per *ſalia volatilia urinoſa*, cuprum ubicunque deliteſcens,
17 ita proditur, ut aliquot *unciæ* talis *volatilis* ſalini ſpiritus ab *unico grano* cupri in ſatis conſpicuum *cæruleum* colorem tingantur: ſicut etiam *borrax* cum *nitro*, monente iam olim *Kunkelio*, minutiſſimam quoque cupri portionem ex *argento* penitus educit: item *nitrum* cum *regulo* antimonii, ſatis etiam exquiſite ab omni cupro *argentum* ita liberat: ſed cum hæc omnia in *docimaſia* uſitata non obveniant, non placet illa prolixius tractare. Cui tamen etiam leviore tali en-
18 chiriſi, *argentum* omni *cupro* ſatis accurate depuratum obtinere placuerit, poterit hoc ipſum aſſequi; ſi argentum in *aqua forti* ſolutum, ſpiritu *ſalis*, aut *ſolutione ſalis* communis ſaturata, præcipitet, & iterum reducat: ubi nempe quantulumcunque ſub hoc *argento* adhuc delituit cupri, hac ratione nequaquam præcipitatur.

19 Fit e cupro *Orichalcum*, ſive, ut e duabus linguis mixtum videatur vocabulum, *aurichalcum*, cuprum nimirum *aureo colore* ludens.

20 Fit hoc uſitatiſſima methodo e *cupro* & *Cadmia*, **Galmey.** *Cementantur* nimirum hæc invicem, & funditur tandem maſſa: ita *coaleſcit* propemodum *dimidia* portio, adhibitæ antea cadmiæ, cum ipſo cupro reſidua vero *cineris* magis forma, aut *ſcoriæ*, perit. Ita accreſcit cupro pondus notabile de cadmia, & nunc quidem in conſiſtentia cum ipſo cupro non modo *metalliformi*, ſed omnino *ductili*; adeo, ut in filum etiam tenerum, & laminas, imo *foliola* diduci valeat. Adhibetur huic uſui tam *foſſilis* Cadmia, *Svevica*, *Polonica*, *Aquenſis*, quam *furnaria* illa, ſeu *fornacum* Goslarienſis.

21 Placuit appellare *Cadmiam*, cum alias lapis *calaminaris*, vocari conſveverit; ubi quidem non modo appellatio magis arriſit, dum com-

communiter cadmia *nativa*, *fossilis*, metalli modo compos, de *Cobalti* generibus, modo expers, nempe sic dicta *lapidosa* hæc, vocitatur: sicut etiam illa apud *Schrœderum Calamites*, quid aliud est quam nostra, *Capniti* eo ipso contradistincta. Imo ut fundum rei dicamus ex *And. Cæsalpino, de Metallicis Lib. III. cap. 24. Calaminaris* corrupte Latinis dicta videtur hæc materia, cum *Italis* audiat *Giallamina*, i. e. *flavi* coloris, sive minera, sive effectrix res, sane ab Italorum *Giallo*, quod est latinorum quorundam *gilvum*, Gallorum *Gveule*, nempe Geel Germanorum. Sit itaque usitatius vel non sit, nobis certe, cum *Cæsalpino*, est *Cadmia*, multis nominibus, hæc quoque, sive *Calamites*, sive *Giallamina* illa. Quod verbo indigitasse sufficiat.

Ingreditur huius materiæ magna quantitas in *cuprum*, ita ut 22
paulo infra *tertiam* partem eius in quolibet pondere metalli concurrat, aut ad summum inter *tertiam* aut *quartam* partem.

Quam *tractabile* vero hoc subiectum cum cupro sub *malleo* evadit, tam alienum & refractarium est *mercurio currenti*. Unde qui- 23
dem non modo minus expedite commiscetur cum *mercurio*, sed etiam experimento D. Præsidis, continuata diutissime tritura, cum reliqua debita enchirisi, secedit iterum, grysei *pulveris* forma, cuprum in nativa sua consistentia & *colore* relinquens.

Iucundum quoque aspectu est, quomodo materia hæc tanquam ad conflagrationem satis proclivis, velut uno ictu oculi igne 24
absumatur, & residuum cuprum velut in sua propria consistentia relinquat, quando *foliola* ex orichalco *tenuissima*, quæ vulgo **geschlagen Metall-Gold-Blätgen**, vel in genere **Metall**, appellant, candelæ admoventur, ubi, *fulguris* instar, insignem tractum folii percurrit incandescentia, & in foliolo solum *cupreum* ruborem relinquit, exusto illo, quod de *cadmia* continuerat.

Potest eadem ratione etiam *solvendo* a cupro separari hæc sub- 25
stantia, quia promtius quam cuprum solvitur.

Fit etiam huiusmodi *orichalcum*, e *cupro* et *zinco*, si *quinque* vel *sex* partibus *cupri*, addatur pars *una Zinki*, & inter se mutuo colliquentur; unde quidem exit metallum, *orichalco* adhuc magis colo-

ratum, quod proinde seorsim, Gelb Kupfer, & hodie vulgo Printz-Metall, appellant, nempe quod principis *Roberti* inventum censeatur. Qui vero traditam a nobis nativitatem *Zinki*, cum *Calaminari cadmia* eandem, consideravit, facile quoque hunc effectum agnoscet.

CAPUT III.

DE

STANNO ET PLUMBO.

SUMMARIA.

Stanni & plumbi apparenter convenientium, §. 1. *magnæ differentiæ*, §. 2. *præsertim mutuæ*, §. 3. *stannum ductilitatem metallorum infringens*, §. 4. *examinatur vel per se*, §. 5. *vel ad aurum aut argentum*, §. 6. *per se quomodo*, §. 7. *efficacia sulphuris in stannum*, §. 8. *Plumbi habitus ad sulphur*, §. 9. *ad arsenicum*, §. 10. *ad saxa* §. 11. *ad metalla*, §. 12. *ad ferrum*, §. 13. *Plumbum porosa corpora non penetrat*, §. 14. *exempla formationum*, §. 15. *vitrescens vero penetrans*, §. 16. *attenuatio plumbi ut instar mercurii fluat & per corium transeat*, §. 17.

1 CUm externa facie *stannum* & *plumbum* inter se sic satis conveniant, *mollitie* tam sub malleo, quam in igne *fusionis*, quo lenissimo fluunt, (adeo, ut in paulo maiore quantitate *plumbum* citius totum colliquescat, quam *butyrum*, *cera*, *pix*, monentibus *P. Lana* & Celeberr. *Sturmio in Physica*,) mirum tamen non im-
2 merito est, quam insigniter circa alios effectus differant. Ita enim *plumbum* licet non difficulter in *calcem* seu *cinerem* abeat, non tamen adeo promte illud facit, quam *stannum*: deinde hic *cinis funditur* promtissime in *vitream* tenuitatem, formans *vitrum fuscum*, cum *silicibus* vero e flavo *viridescens* quasi graminei coloris: e contra *stannum*, licet paulo adhuc facilius in *cinerem* abeat, est tamen hic ipse *fu-*

sioni

sioni ita summe refractarius, ut non facile nudo igne in *vitrum* reduci possit: si vero cum *plumbi* vitro una colliquetur, manet tamen in hoc veluti pulveretenus suspensa hæc *calx*, ita ut obscuret prædictum vitrum, & in *lacteam* coloris consistentiam transformet.

Ante omnia pessime utrisque convenit inter se invicem; unde quidem si *plumbum* cum *stanno* remiscetur, leni quidem igne facile sese invicem tolerant: si vero *candefiant* invicem, & *aer* liber ipsis allabitur, exardescunt velut inter se mutuo, eoque ipso abeunt promptissime coniunctim in *cinerem*, *ita ut plumbum* non modo *citissime*, & cum magno quodam impetu, *metallicam* suam faciem amittat, sed etiam *fusilitate* sua statim, & velut immediate atque in solidum ita privetur, ut nisi intensissimo igne, vix spem ullius *vitrescentiæ* faciat. Accidit his, quod *stannum* multo *levius* sit, *porosius*, *fragilius*, quam *plumbum*, *grave*, *densum*, *tenax*. Ita *reducitur* etiam plumbum quidem satis facile, difficillime *stannum*: aut ad minimum, quando utique reducitur stannum, non videtur adeo æque eiusdem *bonitatis* esse, sed prius notabiliter alteratum, habito respectu ad *primigeniam* suam, vel ordine ad minimum *primam*, consistentiam. 3

Facit vero hoc *stannum*, in omnibus reliquis metallis, si illis admisceri contingat, ut partim difficulter *integre* illa rursus a se dimittat: partim vero, si quantillum quoque ipsis immersum remaneat, *tractabilitatem* ipsorum efficacissime lædat. Unde quidem tanto plus incommodi in illis metallis, quæ recepta methodo per *plumbum* depuranda veniunt, *auro* & *argento*. 4

Hac ratione nulla propemodum instituitur *stanni* in se, adeo exactissima *docimasia*, sed examinatur magis accurate in ordine ad *aurum* vel *argentum*, quod in illo forte continetur. Quando *per se* examinatur *minera* stanni, Zinn-Stein oder Zwitter auf Zinn probiret, tunc etiam satis mediocris *certitudo* assumitur pro sufficienti. 5

Fundamentum *stanni* in ordine ad *aurum* vel *argentum* examinandi, consistit in eiusdem *calcinatione* in cinerem, & huius deinde 6

concoctione cum *plumbo.* Dum enim *aurum* & *argentum*, non vere in *cinerem* fatiſcunt, ſed etiam inter talem alterius metalli *cinerem*, *metallicam* ſuam conſiſtentiam tuentur; fit inde, ut ſenſim ex illa aliena *calce in plumbum* ſubſideant. Si tamen magnam illam *tenuitatem* perpendimus, ſub cuius forma metallorum horum quaſi *atomi*, in maiore copia huius inertis & refractarii *cineris* diſtrahuntur, facile quoque concipere nobis poſſumus, cur *longa* prorſus & exquiſitiſſima *vitrificatione* opus ſit, antequam ex hoc ſtanni cinere, corpuſcula illa ſubſideant.

7 *Mineræ ſtanni* ad *ſtannum* ſimpliciter examen, perficitur per *fluxum* illum *ſalino-carbonarium*, minera prius *uſtulata*, cuius negotii rationem iam ſuperius dedimus.

8 De efficacia *ſulphuris* in *ſtanni* ſeparatione ab aliis metallis, poſſent aliqua afferri, niſi nimium excreſceret diſſertatio, unde alii occaſioni reſervandum.

9 *Plumbi* habitus, partim ad *mineralia*, partim ad *metalla*, talis eſt, ut *plumbum* promtiſſime *ſulphur* recipiat, & ab illo etiam ſatis pauco in *friabilitatem* pulverulentam convertatur; Firmiter etiam in hoc nexu *cohæreſcat*, & intercedente *uſtione*, plumbum dehinc in conſiſtentiam difficillime fuſilem deducatur.

10 *Arſenicum* per ſe quidem, ex parte mox fumi forma *volatiliſat* plumbum; partim vero in *vitrum* hyacinthinum convertitur. Quando vero *ſtannum*, & quidem paulo copioſius, iisdem remiſcetur, quod *vitreſcentiam* impedit, fatiſcunt tantum cito in *cinerem*, cui ipſum *arſenicum* ſatis pertinaciter adhæret, neque ſane promte per ignem ſeſe ab illis divelli patitur.

11 Cum *ſaxis* & *ſaxea* ſubtili ſubſtantia, ipſi mineræ intertexta, fatiſcit admodum promte in *vitrum*, atque ita *ſcoriam*. Cum *cupro*,
12 *argento* & *auro* remixtum, abit *mitiore* igne in *cinerem*, *fortiore*, *in Lithargyrium*, nempe ſubſtantiam *vitreſcentem* molliſſimam, & fragiliſſimam, quaſi friabilem. Cum *ferro* non miſcetur niſi *exuſto* & in *calcem* iam fatiſcente, cum qua ſimiliter *vitreſcentem* talem conſiſtentiam induit.

Ni-

Nimia prolixitas, quam metuimus, diſſvadet nobis inquirere in illam rationem repentinæ velut *exuſtionis*, quam *ſtannum plumbo* inferre ſolet. *Ferri* autem cum *plumbo* diſſidium, manifeſtius uti- 13
que pendet ab illa, craſſiore quoque modo, *terrea ferri* conſiſtentia, cuius intuitu fluxui *metallico* ſubtiliori, non modo in ſe ineptum videtur, ſed etiam ratione *denſitatis*, & hinc *gravitatis* maioris plumbi, eidem immergi non valet. Sicut etiam in *mercurio* evenire videmus, quem idem *ferrum* ex iisdem rationibus minime admittit, nempe tam ob defectum veræ *metallicæ* mollitiei, quam propter hanc nimiam ſui *levitatem*, cuius intuitu eidem perpetuo ſupernatat.

Ceterum repetimus unico verbo ex ſupra dictis, quod *plum-* 14
bum æque, ac omnia reliqua metalla, igne *fuſa*, nihilominus adhuc ſatis craſſam conſiſtentiam retineant, ut in poros aliorum corporum non temere ſeſe inſinuare valeat. Quæ quidem res etiam ſpectatur in nuda fuſione metallorum, & præcipue quidem plumbi, in *formas* ſeu modulos, metalla hæc, niſi adhibitis plane ſpecialibus mate- 15
riis, nequaqam accurate *influunt*, laſſen ſich nicht ſcharf gieſſen, quod tam in *typorum literariorum*, quam aliis exquiſitis *formationibus* fuſoriis, notum eſt. Quando vero vel cum *ſulphure*, mollis ſcoriæ conſiſtentiam induerunt, vel in *vitrum*, & præcipue quidem plumbum, abierunt, tunc & ſuperficiei quorumlibet duriorum corporum promte adhæreſcunt, & in poros illorum commode ſe inſinuant. Et facit hoc quidem penetrantiſſime, ipſum plumbum ita in vitrum 16
conuerſum, quæ cauſa eſt, & modus, in poroſos cineritios catinos irrependi.

De habitu plumbi ad *ſulphur*, *aquam fortem*, aliqua iam ſuperius tacta ſunt: Et poſſet hoc quoque loco proportio eius ad *ſpiritum vitrioli* & *ſalis*, ad *acetum*, ad *mercurium vivum*, repeti, & ulterius declarari, ſed piget nimium prolixum eſſe. Unico verbo *placet* laudare magnam illam & præterea repentinam plumbi *attenuationem*, qua in tantam ſubtilitatem redigitur, ut cum æquali pondere *mercurii*, ſimul per *corium* transeat, & quidem præterea etiam alterum 17
illud ſemimetallicum concretum, una hanc ipſam teneritudinem

ſubeat, paucorum vero dierum ſpatio iterum in denſam rigidam conſiſtentiam ſponte concreſcat. Ut iam dudum cum aliis conſideratu curioſis circumſtantiis indicavit *Beccherus*.

CAPUT IV.

DE FERRO.

SUMMARIA.

Ferrum puro ſulphuri raro connaſcitur, §. 1. *excepta minera martis ſolari Haſſiaca*, §. 2. *& Goslarienſibus vitriolicis* §. 3. *alias ſaxis & lutis*, §. 4. *purius in granis*, §. 5. *ſed rarius*, §. 6. *abundantia eius in ſeptentrionalibus*, §. 7. *& Germanis noſtris regionibus*, §. 8. *ubi etiam chalybis copia*, §. 9. *digreſſio de immenſa metallorum copia e Germania ad exteros profuſa*, §. 10. *cum Americanis propemodum certans*, §. 11. *crepundiis commutata*, §. 12. *nominatim, ſine dubio intra quadringentos annos quadraginta millia millionum numerum ſuperans ſolius argenti & auri*, §. 13. *unde tantæ divitiæ nationum, quarum terra hæc metalla non fert*, §. 14. *ferrum niſi purum a magnete non trahitur*, §. 15. *unde hanc Docimaſiam minimi pendimus*, §. 16. *maioris facientes probas maiuſculas fuſorias*, §. 17. *ferri crudioris bona temperies*. §. 18. *uſus carbonum, cœni*, §. 19. *quibus ferrum in chalybem mutatur*, §. 20. *imbibitur vero ſulphur a ferro* §. 21. *ſed perfecto & puro*, §. 22.

ULtimo loco, quamvis leviter quaſi, attingimus hoc metallum, licet uſibus humanis, ſi ſana fiat æſtimatio, præ omnibus aliis, non magis *utile* ſolum, quam *neceſſarium*. Quia tamen nobis hactenus copia propemodum faſtidium & contemtum fecit, præterea non tam multiplici labore, imo nullo veluti ingenio, egere viſa eſt metalli depuratio, brevibus etiam abſolvi ſvevit eiusdem tractatio.

Sul-

Sulphur purum rarius cum hoc metallo maritatum apparet, ex- 1
cepto duplici illo insigni specimine, *mineræ martis Hassiacæ*, dictæ 2
solaris, & in monte prope *Goslariam* forte latentium minerarum similium, e quibus *vitriolum* illud *nativum* promanare apparet, quod
Grau Jockel-Gut appellare solent, sicut etiam universum prope- 3
modum illud *vitriolicum* horum generum crama in hoc monte occurrens, cuiuscunque coloris, quod Jockel-Gut, Roßen-Gut, *puriora:* & Kupffer-Rauch, grau und roth Atrament, appellant, undique notabiliter plus *ferri* quam cupri continent.

Alias vero innascitur *martialis* illa substantia, frequentius saxis, 4
modo *semi lutosis*, modo etiam quadantenus veluti *calciformibus* foliatis, Spätigte Gestein: cuius quidem generis etiam coloris prorsus *alba* occurrunt, & *pellucida ferro* tamen admodum divitia.

Rarum satis est, *puriorem* in *minera* reperire *martem*, neque fere 5
nisi granorum forma, cuius generis præcipue in *Salisburgensibus* locis, & in *Eysfaliæ* regionis tractibus, reperiri, memorant, & in ipsis etiam *Silesiæ* montanis, quibus omnibus locis *grana* præsto esse narrant, quæ etiam aliqualem extensionem sub *malleo* admittant, die sich mit dem Hammer fleischen lassen.

Feracissima huius metalli est nostra *Septentrionalis* Europæ 6
plaga, unde e *Norwegia*, *Svecia* & *Polonia* tanta vis ferri, quanta vix 7
credi possit, in alias universi orbis plagas distribuitur: E nostra vero *Germania*, nescio an multo minus, quam ex universis illis, ad exteras nationes perveniat, & in specie quidem *Chalybis*, ubi præter
Hassiacum, *Salisburgensem*, *Carinthiacum*, etiam in sæpius cum vene- 8
ratione nominatorum Illustrissimorum Comitum *Schwarzburgicorum* ditionibus, tum ingens copia *ferri* funditur, tum ipse *chalybs* paratur, e quo quidem magna quantitas *cultrorum*, atque *falcium* fabresit, imo in illustrissimi *Rudolphopolitani* ditionibus, ea bonitate *chalybs* parari cœpit, ut *Styriaco* palmam dubiam reddere potuerit.

Quamvis ad finem properamus, non possumus tamen, quin 9
adhuc uno verbo *Patriæ* nostræ nimiam suam *benignitatem*, exteris ve-

vero, certis præcipue, exiguam *gratitudinem*, ut omnia lenissimis,
10 imo alienis, verbis appellemus, exprobremus; pensitantes, quam
immanes, & *frivolis* & *stolidis* aliquorum nostrorum vicinorum au-
ribus, vix credibiles, metallorum copiæ, in exteras illas regiones e
Germania transmissæ sint, ut omnis ille luxus atque fastus, imo vita
11 & alimenta, magnæ parti exterorum, ex nostra *Germania*, & *Indiis*
Septentrionalibus, vix non æquis portionibus, concessa esse appa-
reant. Et quidem æquali etiam, proh pudor! pretio; dum non
12 minoribus, imo pejoribus *crepundiis*, TOT MILLE MYRIADES AR-
GENTI & AURI nobis permutatæ sunt, quam quibuslibet dissitis
Barbaris populis, qui propterea ab *Europæis*, sed maxima injuria a
nobis *Germanis*, derideri & contemni solent. Cum enim nullum
13 sit dubium, quin QUADRINGENTIS circiter annis e *Germanis argenti*
fodinis, ad QUADRAGINTA MILLIA MILLIONUM eruta sint, tanto ma-
gis, si *finitimas* huius metalli fodinas una attendamus: Si quis ho-
die pensitet, quorsum gentium hoc argentum dilapsum sit, ubi re-
conditum? & cum his conferat, non in totum utique mendaces,
14 illas ostentationes *divitiarum* inter illas gentes, quibus in *propriis*
suis terris, hæc metalla concredere, divina providentia dubitasse vi-
detur, quam facilis ibi consequentia, & *artificiosarum* istarum *auri-*
15 *fodinarum* detectio? Sed ad rem.

Ferri minera, nisi maxime *dives, pura*, & *ingenua*, a *magnete* mi-
16 nime trahitur; neque ipsa etiam *acum magneticam* magnopere affi-
cit & alterat; Idem facit *ferrum exustum*, *crocus* martis quicunque,
ne *battitura* quidem ferri. Unde sane hanc ferri *docimasiam*, quæ
per magnetem contingit, minimi omnium facimus, utpote quæ *mi-*
neras martis etiam satis *divites* non attingat.

17 Certe quidem vix ullam *ferri docimasiam* in exiguo, magni mo-
menti censemus, sed majusculo potius tentamini, ante *follem* fa-
brilem immediate, rem deferimus. Svadent quidem etiam ali-
qui docimastarum, colliquationem cum *nigro fluxu*: sed requi-
ritur certe gradus caloris, vulgaribus nostris furnis minime co-
gnitus.

Haud

Haud paulo difficilior forte deprehenditur in praxi, ille mo- 18
dus, quo *ferro* minus *utili*, *crudiori*, *fragili*, ita subveniri queat, ut *tractabile*, *tenerius*, *tenax*, evadat: Ubi sæpissime vix e multis inter se *consociatis* mineræ huiusmodi *speciebus*, aliquid quod operæ pretium faciat concinnatur. Possunt tamen hic non parum etiam *boni*, præsertim *fagini*, *carbones*, & *pinguis cœnosus* niger *limus*, qualis 19
fere in ipsis *plateis* ex multa conculcatione exteritur: Quorum etiam mutuo iunctorum medio, adhibita simul aliquandiu *occlusa* cementatoria ustione, e ferro communi melioris notæ *chalybs* fieri 20
potest.

Unde etiam *Smalcaldici Chalybis* præparationi, unice subvenit usus Carbonum, e Sylvis *fagineis Saxonicæ Isnacensis* nunc ditionis, trans *Werram* fluvium, **den Zielbacher Wald**: sine quibus nihil perficere valerent, carbonibus illis *abiegnis*, e *Thuringica* Sylva petitis: utpote qui quidem ad primam *colliquationem* non magis utiles, quam *necessarii* sunt, ad hanc *depurationem* in *Chalybeam* teneritudinem, non sufficiunt.

Neque fere ullum nobis est dubium, quin cum tempore melius perspectis usibus talium rerum, & ipsius præcipue *phlogisti* principii, metallis quæ alias de ipso participant intimius uniendi, haud adeo exigua utilitas adhuc obtineri possit.

Quia vero *ferrum* magnæ quantitati *sulphuris* imbibendæ, & 21
quidem præ aliis metallis, aptum deprehenditur, inservit illo nomine ad absorbenda huius generis *sulphurea* inquinamenta, adeoque liberandas aliorum metallorum particulas, ut illæ deinde coire atque colligi possint.

Monitum vero est alibi, ut mense *Septembri*, & *Januario*, a D. 22
Præside, quod huic intentioni necesse sit adhibere *ferrum* perfectum, non vero, neque *mineram* eius, neque *battituram* ferri, neque *crocos*, utpote quæ omnia a *sulphuribus* minime arripiuntur, nisi ipsa simul *phlogistos* substantia adhuc præsens, atque adeo *ferrum* integrum, sit.

CAPUT V.
DE
MERCURIO ET ANTIMONIO.

SUMMARIA.

De his ultimo & paucis §. 1. abstinendo ab altis speculationibus, §. 2. Medicis & Alchymicis, §. 3. Mercurii minera rarissima, §. 4. sed ditissima §§. 5. 6. Cinnabarina aut terrea, §. 7. destillatur hinc mercurius, sine, §. 8. aut cum additamentis, §. 9. cinnabaris ignem paulo fortiorem expectat, §. 10. nec illo, in clauso, comburitur: §. 11. sed elegantior potius redditur, §. 12. Antimonium eliquatur in occluso. §. 13. Fluit facile §. 14. Regulus neque malleum, neque argentum vivum admittit §§. 15. nulli metallo, præter auro, commode additur: §. 16. valde fusilia reddit metalla §. 17. sed & valde volatilia §. 18. unde præcipue depulsioni eius student §. 19. Præcipitando, frustra §. 20. & quare §. 21. brevis commentatio. §. 22. eductio & collectio metalli e Regulo §. 23. illo simul retento §. 24. separatio Reguli a metallo, ut supernatet §. 25. & similiter conservetur §. 26.

MErito in nostra tractatione ultimum locum his reservavimus; quia de *Pyrotechnica metallurgia* dicturis, in hisce sub-
1 iectis nihil adeo insigne occurrit, quod difficilius fundamentum involvat, adeoque explicatione singulari egere appareat. Tanto minus vero immiscuerimus nos illis studiis, qui modo ex uno, modo altero, modo utroque horum subiectorum, maxima *arcana*, non tam sperantes quam alios sperare iubentes, modo *Hiero-*
2 *glyphicis*, modo aliis *Ænigmaticis*, at semper fere *Tragicis* loquendi formulis, de his rebus sermocinantur. Ubi quidem, e modo dictis rationibus, nihil aliud, nisi quæ ad *Metallurgiam* & *Pyrotechnicam* quidem atque *Docimasiam* respiciunt, hic attendentes, tanto securius
3 præterimus, quæ alii modo ad Medicinam hic promittunt, e mineris mercurii *cinnabarinis Panaceas*, credulis persvasuri: modo ad Alchymiam ex *Antimonio* & *Mercurio*, maxima arcana, imo *quicquid*

 quæ-

quærunt ſapientes, (quos quidem ego non *quærere*, ſed *inveniſſe* puto) pollicentur.

Quod ita præcipue *Mercurii mineram* attinet, eſt illa ad miracu- 4
lum rara, in omni habitabili noſtro hoto orbe, & tamen iterum ad
miraculum dives atque abundans, in Potentiſſimorum *Auſtriæ* Ar- 5
chi-Ducum ditione *Carnia*, ad vicum *Hydria*. Ubi quidem iterum, huius rei Hiſtoriam ex elaboratiſſimo illo *Chronico* Domini *Baronis Walvaſor*, aut quæ de illa *Act. Angl. 1669. Menſ. Decembr.* habentur, huc transferre non placet excepta ſola ingenti illa ſumma, quæ *tri-*
bus annis deinceps collecta eſt, nempe 1661. *Bis mille quadraginta* 6
& ſex Centenarii. 1662. *Bis mille, ter centeni quadraginta ſex Centenarii* 1663. *Bis mille, quingenti, quinquaginta novem Centenarii.* Sicut etiam non cenſemus allegandum, quod *Alvarus Aloſus Barba* de eius nativitate in *America* obſcurius recenſet: ſed ſufficiet nobis illud ſolum, quod ad *Pyrotechnicam* mineræ huius tractationem ſpe-
ctat, attigiſſe. 7

Minera itaque *mercurii*, vel eſt *ſulphurea cinnabarina*: vel magis
ſincere *terreo-limoſa*, imo *lapidoſa*: illa ſemper magis *rubicundi*, hæc 8
diverſi coloris. Educitur ex hac poſteriore *mercurius*, nuda *deſtillatione*, nulla re addita, dum minera *retortis* immiſſa, igne ſufficiente urgetur: Ita tranſcendit mercurius *currens*, in forma *vaporis*, qui tamen in *collo* retortarum, partim in *guttas* concreſcens defluit, partim in *aqua* propoſita denuo coaleſcens ſchema illud, quo deinde
venum it, induit, nempe *aquæ* veluti *metallicæ*, magna fluiditatis te- 9
neritudine conſpicuæ. E *Cinnabari* vero, ſi ſuſcitari debeat, opus eſt additamentis, quæ *ſulphurea* ſubſtantia imbibita, *mercurium* curſui ſuo reſtituant.

Quamdiu vero *cinnabaris* hæc in ſua propria ſubſtantia ſive
compoſitione adhuc hæret, non eſt adeo proclivis ad *ſublimationem*, 10
niſi quidem in ſatis intenſo igne pellatur, cui alias promtius obedit. Quod quidem recte perſpectum habuit *celeberr. Wedelius*, qui hac ratione depurationem *nativæ cinnabaris* inſtituit; quod vero illam non niſi pro arcano interpretatus ſit, & ſua quidem ſublimationis tentatione ante communicationem non aſſecutus, operoſiſſimus de

 ce-

cetero in hoc subjecto *Clauderus*, experientiæ, circa talia negotia & graduum præcipue ignis, vix non aliqualem inopiam indigitare ap-
11 paruerit. Ubi obiter notamus, ridiculam esse illam, non tam expertorum, sine dubio, quam credulorum transscriptorum, cautelam, circa sublimationem mercurii; cavendum nempe esse, ne, si *nimio* igne sublimatio eius tentetur, *comburatur*, ut *nigrum* colorem induat: Cum totus ille *niger* color, non nisi a *sulphuris* abundanti pondere pendeat, intensissimo vero etiam igne, cinnabaris potius *elegan-*
12 *tiorem* colorem, intimiore veluti subagitatione, revera consequatur. Plura addere non placet.

13 *Antimonii* eliquatio, peragitur similiter in clausis vasis, igne sufficiente, quo nimirum simplex eius colliquatio obtineri possit,
14 rutila candefactione. *Fluit* enim antimonium propter copiosum *sulphur dimidiam* propemodum partem ponderis sui absolvens, *facillime*, & defluit ita e saxis, quibus innatum est; ac prolabitur per fundum vasorum *perforatum*, in supposita alia.

15 *Regulus* eius, separata *sulphurea* parte, exhibet *faciem* quidem *metallo* similiorem, sed non modo ab omni *ductilitate* alienam consistentiam, verum etiam aliorum metallorum *ductilitati* adversissimam, quæ *argentum vivum* pure respuat & subterfugiat.

Concretum hoc, *antimonium*, uti *per se* nullius est usus, nisi ad
16 *medicam* artem; ita *metallis* varie quidem, sed raro admodum *commode* associatur; excepto uno illo optato eius usu, pro ultima *auri* depuratione a quibuscunque aliis metallis.

17 Effectus quem cum metallis, aut *mineris* earundem, concurrens *antimonium*, vel etiam *regulina* eius substantia, post prægressam ustionem, edunt, est insignis *fusilitas*, sed etiam simul pluri-
18 mum incommoda magna *volatilitas*, & inde nascens metalli *deprædatio*.

Unde quidem non tam collectioni seu *retentioni* eiusdem, æque
19 studere solet *metallurgia Pyrotechnica*, quam potius promtæ & quantum potest minus noxiæ, *depulsioni* atque superationi. Obtinent hanc, aut student obtinere, communiter per talia, quæ *sulphu-*
20 *ream* eius partem absorbeant; **durch zugesetzte Niederschläge**; Sed

re-

revera hoc nomine frustra. Quamvis enim negari non debeat, quod tota eius substantia, i. e. *regulus* cum *sulphure* adhuc unitus, utique *volatilior* sit, quam *regulus seorsim*; sed longe quidem *volatilioris* quoque *effectus*, quando ita cum *regulo* unitum est, quam si seorsim ab illo constitutum, ubi plurimum sequitur indolem *communis* 21
sulphuris: *Additamenta* tamen illa, cum nihil aliud efficiant, nisi ut metallum una cum *regulo* præcipitent; qui tamen non solum adhuc valde *volatilis est*, sed etiam a metallo deinde difficillime secedit, quin partem eius secum diripiat: propterea manet fere semper antiqua illa difficultas, & eludit inventionem.

Cum charta nos excludat, dicemus hæc tria verba, *brevia* qui- 22
dem, sed *quicquid* hic, quod nos sciamus, *dici potest*, complectentia. Si operæ pretium sit, *antimoniatas* mineras aut metalla, *præcipitatione* deiicere in regulum; præcipitandum est, primo, totum: quoniam non nisi plane *ultimo* cadit metallum, regulus vero ante illud: deinde, regulus hic cum *nova* sui ipsius *minera* tractandus: utpote quæ non illum, bene vero quicquid *metallici* cum ipso cecidit, aggreditur. Quando hoc iterato cum nova minera, eiusque præ- 23
cipitationibus, ita continuatur, *concentratur* sic magis magisque 24
metallum, retento etiam insuper ipso regulo.

Qui vero illud artificium, quod vulgo *præcipitationibus* immediate ita destinant, sic instituere possunt, ut *regulus antimonialis*, *super-* 25
ficiei plumbi, *in forma porosa*, **wie eine Speise**, *innatare* doceatur, *e plumbo emergens*, sic quoque similiter *conservandus*, illi forte intelli- 26
gunt, qua intentione, quisquis primo illa *additamenta* commendavit, id fecerit: Quod experimentum, quamdiu ignoratur, videtur in consilium præcipitationum harum, hanc metam non attingentium quadrare illud plebeium: **Man hat läuten hören, aber man weiß nicht in welchem Dorf.** Sed cessandum est.

CONCLUSIO.

HÆc quidem de FUNDAMENTIS METALLURGIAE PYROTECHNICAE & DOCIMASIAE MERALLICAE, præprimis vero uſitatæ, dicta, ſuffectura ſperamus; confitentes, nos non modo, quod vulgo fieri ſolet, per modum collectionis, quæ communiter de his rebus tradita habentur; hic conquiſita, & inter ſe connexa, protuliſſe: Sed etiam, tum alia, quæ ſcripta quidem, ſed huc usque parum perſpecta aut conſiderata fuerunt, utiliter velut in lucem produxiſſe, explicuiſſe & applicuiſſe, tum aliqua, nobis propria experientia obſervata, in medium propoſuiſſe, quibus negotium METALLURGIAE & DOCIMASIAE huius, non ſolum illuſtrari, ſed etiam promoveri, emendari, locupletari queat, Quod etiam ne omni uſu careat una cum aliis conatibus, Divinam benedictionem ſupplices veneramur.



PRO-

PROGRAMMA
DE
ORTU VENARUM METALLIFERARUM.

NOn exiguum profecto, admirandæ Sapientiæ divinæ in opere creationis nostri globi terraquei, specimen, elucescit ex intimiore seu *subterranea* ipsius constructione, quæ visceribus suis non modo valde diversas *species* rerum, & maximum earum *numerum* continet: sed etiam specialissimis quibusdam *directionibus* peculiarem plane curam *destinatæ* cuiusdam *coordinationis* atque *dispositionis*, infert & demonstrat. Sunt certe huius exemplar præcipuum ipsæ *Venæ Metallicæ*, quarum quidem *certus positus*, secundum varias quibus absolvuntur, sui partes, admodum conspicuus, materiam curiosæ considerationi plane commodam exhibet, & simul, nostro quidem iudicio, viam sternere videtur probabili prorsus decisioni illius *quæstionis*: *an venæ metallicæ fortuitam aliquam originem, quoad tempus, habeant?* an vero *iam inde a principio creati huius globi eidem insertæ* videantur? In vulgatis quidem rerum Physicarum Historiis atque Systematibus, quæ quidem mihi evolvere obtigit, vix mentionem, nedum rationem harum rerum hactenus reperire licuit: Sicut etiam fere circumspectiores e recentibus, non nisi *generales* physicas scribere suscipiunt, antiquiores vero vix levissimam harum rerum notitiam allegant: ita ut hodiernum illud conamen, Physicam per *experimenta* illustrandi, proprie & unice, isti fundamento innitatur, quod *antiqui* experientia adeoque *vera* harum rerum *historia* destituti fuerint. Unde quidem præcipuus ille, si non universus physicæ defectus, in his utique fundatur, nempe historiæ sufficientis defectu, & mixtionis ignoratione.

Est vero *sententia* de *genesi* illa Metallorum fere *duplex*, dum alii statuunt *a prima creatione* illa simul producta atque visceribus terræ immersa esse: alii vero existimant, ipsa demum *per tempus* subnasci,

con-

confluere, *resolvi*, imo *nasci* & *renasci*, prout vagi varii halitus inter se concurrant. Quemadmodum vero fieri posset, ut hæc inter se dissidere visæ opiniones, sub recte facta applicatione, diversis nempe respectibus, utræque, sine mutuo præiudicio, *veræ* esse possent; ita, ut omnis æquivocatio, & consequenter quæstionum *confusio*, evitetur; præstare arbitramur, ut ita formetur status interrogationis, ut illi deinde, iam indubio, decisio quoque firma applicari possit. *Duplex* nimirum est *quæstio*. *Primo*, an metalla aut mineralia *nunquam*, *nisi in certis plane tractibus*, quos vulgo *venas* appellamus, generari possint? aut: *an utique* possint? & an deinde illa generatio, quæ circa talem in tractus certos distributam repartitionem facta est, ita *ab ipsa creatione*, an vero *succedentibus* demum, imo forte *proximis temporibus*, facta sit: *Secundo*, an eiusmodi metalla, quæ *in venas distributa* inveniuntur, sive *a prima creatione* ita disposita fuerint: sive demum alio aliquo modo, & *posterioribus temporibus*, terræ ita inserta, & ibidem formata: Breviter: non simpliciter, metalla, aut mineræ, sed *venæ metallicæ*, aut *minerales*, an ita mundi, seu globi nostri terraquei compagi, mox in ipsa eius *productione* insertæ, an vero post hac aliunde *obortæ*.

Quæstionis sic determinatæ suscipimus *assertionem pro priori*, nempe quod mox *ab ipsa creatione* intextæ sint. Quod ipsum tamen ut iterum tanto melius & planius obtineamus, removemus denuo aliquas, quæ officere hic possent, differentias, nempe *primo*, venosorum talium tractuum *fragmenta*, irregulari positu alicubi occurrentia, quæ vulgo Flötze appellant, sententia communiter recepta non improbabili, quod a venis, *diluvio*, aut *terræ motibus* abrupta & excussa eiusmodi fragmina, in loca illa, irregulari tali positu projecta fuerint. *Secundo* excludimus hic, *ligna* illa *fossilia*, siquidem ita, uti describunt historiæ, reperiuntur, in *Angliæ Comitatu Sommersetensi*, juxta, *transact. Phil. A. 1666. Mens. Octobr. observ. VI.* & si quæ sunt aliæ similes. Sicut etiam *tertio*, tractus tales, *limo* magis, minera metallica fœtu imbutos, *venis veris* conterminos, communiter exiguæ capacitatis, ut vel ipso aspectu teste, pro *rimis* seu *fissuris* & *hiatibus* talibus haberi mereantur, pro quibus recepta metallicolarum interpretatio eosdem agnoscit, appellans proinde Klüffte, metallo sæpe

sa-

ſatis ingenuo refertos, Schmeer-Klüftgen. Imo vero licet exempla non æque ſuppetant, ab ipſa tamen ratione interim nihil abludit, quin etiam capaciores huius generis *hiatus* dari poſſint, quibus illapſus *pinguis limus*, evagantes *halitus metallico-minerales* irretire, adeoque venam etiam irregularem ſimulare poſſit. Quale quid equidem ſuſpicati olim ſumus, de minera illa cupri, quæ in Comitatu *Stolbergenſi*, haud procul Bennunga, reperiunda, *Wickerodæ*, pago eiusdam ditionis & viciniæ, fundi ſolet, inſita *limo* cuidam indurato, cum infinitis *lapillis ſemi ſiliceis, rotundis, glabris*, quales in fluviis aut *torrentibus* præſto ſunt, interſperſis, neque, quantum nobis quidem liqueat, iuſto corticis ſeu firmamenti ſaxei involucro veſtita.

His itaque ſepoſitis, deſcribendam ſumimus hiſtoriam Mineralium harum *venarum*, quatenus ad noſtram hypotheſin præcipue facere videtur. Sunt nimirum *venæ* hæ, *primo*, plane peculiari, & illo quidem ſolenni *ordine ſaxi*, hinc *limoſi* cuiusdam involucri, & denique intimioris veluti *medullaris* ſubſtantiæ, diſtinctæ. Ita, ut fere *ſaxea* robuſtiſſima, craſſa, firma portio, *extremam* eius partem conſtituant, non quidem *circumcirca*, ſed magis *duobus* ſaltem *lateribus*, velut e *quadrata*, vel circiter, tractus totius ſtructura, ſibi invicem *oppoſitis*. Ubi quidem ſitus hic *ſaxei* huius ambitus, modo magis directe *perpendiculo* veluti ſubtenſus eſt, ita, ut portio eius altera *ſupra caput* ingredientis hominis, altera *ſub pedibus* eius, conſtituta ſit: alias vero deflectit etiam ab hoc ſitu, magis magisque ad *latera*, ita, ut tam portio eius *ſuperior*, quam inde *tectum*, des ganges Dach, appellant, quam *fundus* & quaſi pavimentum, quod hinc die Sohle, nominant, *inclinato* poſitu, ſed tamen exacte inter ſe mutuo reſpondente, ſtructum videamus. Unde etiam reſpectus ille, quorſum *ſitus* hic *inclinatus*, *extrorſum* reſpicere apparet, das Ausgehen des Gesteines in hangendes und liegendes, inde peti ſolet. Sub *ſaxeo* hoc involucro, & *venæ firmamento* (quod proinde etiam bono ſenſu die Berg-Veſte appellant) hæret deinde *limoſa mollior* quædam ſubſtantia, modo *gryſei* & quaſi *ſubcærulei*, modo *flaveſcentis*, cum *gryſeo* variantis, coloris; quod alibi äſtig, äſtrich; potius Beſtich, Beſtech, quaſi Beſteck, alibi, aut alio ſenſu, *fimbria* venæ des ganges Salband, i. e. Selb-End, vocitatur: Quæ quidem ſubſtantia interdum tenuiſſimæ *craſſitiei*, interdum ſatis notabilis, exit. Quamvis autem e

duobus reliquis, similiter mutuo *oppositis*, lateribus, simili lorica non pariter cingatur vena, consideratione tamen ibi tanto magis digna est eiusdem *præscissio* & veluti divortium a contigua reliqui montis substantia, sive petrosa, sive *limosa* & terrea illa existat; quod quidem adeo exquisite frequentissime servat, ut etiam *angulis oppositis* illi ante dictæ saxeæ loricæ, satis apposite respondeat: *angulis* dico *oppositis* mutuis, commode inter se convenientibus. Et hunc quidem situm, servat & continuat hæc venæ constructio, per *continuum*, communissime *sui progressum*, intercidente raro satis, aliqua eius *conversione*; quæ vulgo **Absetzen des Gesteins.** Et continuat deinde hæc ipsa quoque variatio, iterum per longos tractus, ita ut hic *nihil fortuitum* aut *vagum*, agnosci queat. Deinde, *secundo* exerit se specialissima talis *directio* situs venarum nostrarum, in toto earundem progressu, ad *cardines* mundi relato, ut progressus illarum modo *ab oriente versus occidentem*, modo *a meridie versus septentrionem* vergens, modo aliquem situm his vicinum sortitus, eundem continua & constanti illa directione, *perpetuum* & immutabilem servet. Vocant hoc **die Stundte des Ganges**, eamque metiuntur ad cynosuram, **nach dem Compaß:** satis de cetero experti, *veram venam* servare hunc tractum, in quantamlibet profunditam, **der Gang halte seine Stunden in ewige Teuffe.** Et hoc quidem notatu tanto dignius habendum est, quod hunc *ductum* venæ talis *positus* & progressus prosequatur & servet, etiamsi *situm* suum secundum perpendiculum aut *angulos* forte mutet. Nempe *tertium* in hoc genere observandum est, directus ille progressus venæ secundum *lineam*, inter *perpendiculum & horizontem*, seu ad *gradus elevationis*, variantem, quod **steigen oder fallen des Gangs**, vocatur. Servat etiam hoc ipsum directionem suam perpetuam iuxta *angulum*, quem semel formavit; Non tamen hoc æquali cum reliquis hactenus dictis conditionibus *constantia*, sed decedit ab hac multo facilius, modo magis *inclinato* juxta horizontem, modo præcipitato magis iuxta *perpendiculum* positu, **daß der Gang sich stürtzet oder seiger gerichts in die Teuffe eilet oder fället.** *Interceptio* vero eius, per *intercessionem* fragmenti montis, insigni quadam commotione profundioris terræ forte sublapsi, turbat quidem eius *continuitatem*; **Wenn ein Keilberg, oder Kamm vorgeschossen ist, welches den Gang, oder vor welchem sich der Gang abschnei-**

ſchneidet: quod interdum etiam per ſimplicem *dehiſcentiam* montis, & hinc ſubnatas *rimas, hiatus, foſſas*, obtingit, aut per *flumina* ſpatio illi intercedentia: Sed quando ſaltem tunc quicquid ita intercedit vel *perfoſſum* vel quomodocunque ſuperatum eſt, deprehenditur iterum *ductus* ille huiusce *directionis* venæ proportionatus, tum ratione *poſitus* ſui *cardinalis*, in ſeiner Stunde, tum *horizontalis* ad perpendiculum, in ſeinem Fallen, dummodo ſuperato intermedio, oppoſitus eius terminus, das gegendrum, recte reperiatur.

Ex omnibus his circumſtantiis, ſatis utique diluceſcere putamus, quod hæ *venæ*, tam *firmo* & *conſtanti ſaxeo* involucro, & *longiſſimis tractibus* in ſitum *perennem*, *iugiter* porrectæ atque diſtributæ, non *fortuito* aliquo *tempore, ortu*, aut *motu* ita diſpoſitæ fuerint, ſed longe veroſimilius, ipſi tractui terrarum ab *antiquiſſimis*, imo *primævis* temporibus intextæ. Quis enim ſibi concipiat, quod huiusmodi *ordinata, operoſa, copioſa*, & ſæpe *abundantiſſima* materia, quæ vix aliquot *centenis* annis, ex parte propemodum minima *exſcindi* valeat, in hunc tractum terræ, temere, & quaſi levibus demum ſucceſſibus ita congeſta atque collecta ſit? cum non modo, a *priori*, nulla quæ hoc ſvadet, veriſimilis ratio appareat; ſed etiam *a poſteriori*, nullæ prorſus *mutationes* in hiſce venis ita inſignes & conſideratu dignæ eveniant, quæ ad minimum aliquatenus facili mutatione adumbrarent, quod venæ hæ aliunde veluti magis fortuito ita confluxerint; cum alias rationi nullo modo abſonum, ſed conſentaneum potius appareat, quod, quicquid ita e *mutabilibus*, ac veluti *fortuitis*, cauſis, coaluit, illud etiam novas aliquas mutationes, imo iterum deſtructiones, e talium ſimilibus, ſane haud ita difficulter eventuris, metuere aut expectare debeat. Jam vero nihil quidem tale temere evenire, videtur utique abunde teſtari, multiplex & conſtans experientia. Quamvis enim in ipſis *venis* metallicis, & quidem intima illarum ſubſtantia, ſæpe talis *varietas* contenti *mineralis* occurrat, ut iam propius circa ſuperficiem terræ, *volatilior* & *ignobilior* materia deprehendatur, quam, altius continuata inveſtigatione, in *nobilius metallum* veluti mutatam eſſe appareat: vel contra, in ſuperioribus, bono *metallo* fertilior deprehenſa, in profundo *degenerare*, & inertius quid continere, incipiat: Unde metallicolarum loquendi formula, Sie kommen zu früh oder zeitlich, putantes nondum ſatis *maturuiſſe*

mineram, cum *tempore*, iuxta illorum opinionem, in *nobilius* metallum transmutandam. Non tamen applausum ullum mereri videtur hæc traditio; cum satis certum sit, illius generis *materiam mineralem*, qualis in eiusmodi casibus, vel magis circa *superficiem* terræ, vel magis in *profundo*, *luxuriare* reperitur, eandem etiam in illis locis, ubi adhuc *metalli* locuples proventus *in eadem vena* concurrerat, nihilominus huic eidem sociatam repertam esse: ita ut nihil hinc constans subsumi aut concludi valeat, quasi necessario in omnibus mineræ locis atque partibus, *æqualem* plane mineræ cum metallo *temperiem*, *æquale pondus* veluti, & eandem mutuam *proportionem* reperiri oporteret. Alia res est in *venarum*, interdum, sed satis sane raro, occurrente eiusmodi veluti *consumtione*, ut inde suspicio satis verisimilis subnascatur, minerale eidem prius intextum, *absumtum* rursus esse, & in auras veluti exhalando evanuisse. Ubi dicti metallifossores dicunt, **Sie seyn zu spáte gekommen.** Tale quid enim evenire posse, uti non dubitamus, præcipue vero in vena, valde *consumtibili* minera quondam fœta: ita tamen eadem facilitate, & veluti fortuna, qua ita diffluxit, eodem confluxisse hanc materiam, illud statim refellit, quod licet hac ratione *mineræ* ipsius, in se quoque *corruptibilioris*, absumtio fiat, eo ipso tamen minime simul *vena*, de qua nobis est sermo, resolvatur aut alteretur: cum tamen satis certum sit ipsam substantiam *saxeam*, longe promptius *alterationibus*, *resolutionibus*, *destructionibus*, parere debere, quam *metallicam* mineram, præcipue *nobiliorem*: Cuius quidem, substantiæ *metallicæ* ullam, nedum *facilem* talem destructionem, evenire posse, ut ubi fuerit, revera esse penitus desinat, & vel tota *auferatur localiter*, **daß es auswittere, außziehe**: vel in *terram nudam & simplicem* reducatur, loquendi quidem formulæ satis familiares præsto sunt, sed nihil prorsus sanæ rationis, quod nobis svadeat illis adstipulari. Generationem illam *metallicarum* harum *venarum*, a *radiis siderum*, terram ita pervadentibus, & ἀπὸ μηχανῆς, quasi solo schemate emphatico, in *corpus* transmutato, metalla corporea gignentibus, piget verbo tangere, cum undique omnes probabilitatis tramites ita deficiant, ut nusquam sit, ubi ratio pedem figere possit.

✠ (o) ✠



INDEX REALIS.

Aqua

Fer-

Fer-

Fu-

 In-

Me-

Mo-

Su-

aro-

